

TRẦN THANH YÊN

BỘ ĐỀ ÔN TẬP THI

THPT QUỐC GIA 2018

MÔN TOÁN

HÌNH HỌC

MỤC TIÊU 7 ĐIỂM

2018

- ☑ *Với 2250 câu trắc nghiệm có đáp án*
- ☑ *Nội dung bám sát đề thi thật*
- ☑ *Phù hợp cho mọi đối tượng học sinh*

TRẦN THANH YÊN

Cuốn sách này của:

.....
.....
.....
.....
.....

BỘ ĐỀ ÔN TẬP THI
THPT QUỐC GIA 2018
MÔN TOÁN

HÌNH HỌC

MỤC TIÊU 7 ĐIỂM

2018

- ☒ Với 2250 câu trắc nghiệm có đáp án
- ☒ Nội dung bám sát đề thi thật
- ☒ Phù hợp cho mọi đối tượng học sinh

ĐẠI BÀNG VÀ GÀ

Ngày xưa, có một ngọn núi lớn, bên sườn núi có một tổ chim đại bàng. Trong tổ có bốn quả trứng lớn. Một trận động đất xảy ra làm rung chuyển ngọn núi, một quả trứng đại bàng lăn xuống và rơi vào một trại gà dưới chân núi. Một con gà mái tình nguyện ấp quả trứng lớn ấy.

Một ngày kia, trứng nở ra một chú đại bàng con xinh đẹp, nhưng buồn thay chú chim nhỏ được nuôi lớn như một con gà. Chẳng bao lâu sau, đại bàng cũng tin nó chỉ là một con gà không hơn không kém. Đại bàng yêu gia đình và ngôi nhà đang sống, nhưng tâm hồn nó vẫn khao khát một điều gì đó cao xa hơn. Cho đến một ngày, trong khi đang chơi đùa trong sân, đại bàng nhìn lên trời và thấy những chú chim đại bàng đang sải cánh bay cao giữa bầu trời.

– Ô – đại bàng kêu lên – Ước gì tôi có thể bay như những con chim đó.

Bầy gà cười âm lên:

– Anh không thể bay với những con chim đó được. Anh là một con gà và gà không biết bay cao.

Đại bàng tiếp tục ngược nhìn gia đình thật sự của nó, mơ ước có thể bay cao cùng họ. Mỗi lần đại bàng nói ra mơ ước của mình, bầy gà lại bảo nó điều không thể xảy ra. Đó là điều đại bàng cuối cùng đã tin là thật. Rồi đại bàng không mơ ước nữa và tiếp tục sống như một con gà. Cuối cùng, sau một thời gian dài sống làm gà, đại bàng chết.

Trong cuộc sống cũng vậy: Nếu bạn tin rằng bạn là một người tầm thường, bạn sẽ sống một cuộc sống tầm thường vô vị, đúng như những gì mình đã tin. Vậy thì, nếu bạn đã từng mơ ước trở thành đại bàng, bạn hãy đeo đuổi ước mơ đó... và đừng sống như một con gà!

- suu tâm -

MỤC LỤC

NỘI DUNG	TRANG
Lời nói đầu	
Lời khuyên và hướng dẫn sử dụng sách dành cho các em học sinh	2
Đề thi minh họa môn Toán THPTQG 2018 lần 1	4
Ma trận đề thi minh họa môn Toán THPTQG 2018 lần 1	10
Phân tích đề thi minh họa môn Toán THPTQG 2018 lần 1 phần Hình học	11
PHẦN 1: THỂ TÍCH ĐA DIỆN, QUAN HỆ SONG SONG, QUAN HỆ VUÔNG GÓC	19
Đề ôn số 1	19
Đề ôn số 2	21
Đề ôn số 3	23
Đề ôn số 4	25
Đề ôn số 5	27
Đề ôn số 6	29
Đề ôn số 7	31
Đề ôn số 8	33
Đề ôn số 9	35
Đề ôn số 10	37
Đề ôn số 11	39
Đề ôn số 12	41
Đề ôn số 13	43
Đề ôn số 14	45
Đề ôn số 15	47
Đề ôn số 16	49
Đề ôn số 17	51
Đề ôn số 18	53
Đề ôn số 19	55
Đề ôn số 20	57
Đề ôn số 21	59
Đề ôn số 22	61
Đề ôn số 23	63
Đề ôn số 24	65
Đề ôn số 25	67
Đề ôn số 26	69
Đề ôn số 27	71
Đề ôn số 28	73
Đề ôn số 29	75
Đề ôn số 30	77
Đề ôn số 31	79
Đề ôn số 32	81
Đề ôn số 33	83
Đề ôn số 34	85

Đề ôn số 35	87
Đề ôn số 36	89
Đề ôn số 37	91
Đề ôn số 38	93
Đề ôn số 39	95
Đề ôn số 40	97
Đề ôn số 41	99
Đề ôn số 42	101
Đề ôn số 43	103
Đề ôn số 44	105
Đề ôn số 45	107
Đề ôn số 46	109
Đề ôn số 47	111
Đề ôn số 48	113
Đề ôn số 49	115
Đề ôn số 50	117

PHẦN 2: NÓN – TRỤ – CẦU	119
Đề ôn số 1	119
Đề ôn số 2	120
Đề ôn số 3	121
Đề ôn số 4	122
Đề ôn số 5	123
Đề ôn số 6	124
Đề ôn số 7	125
Đề ôn số 8	126
Đề ôn số 9	127
Đề ôn số 10	128
Đề ôn số 11	129
Đề ôn số 12	130
Đề ôn số 13	131
Đề ôn số 14	132
Đề ôn số 15	133
Đề ôn số 16	134
Đề ôn số 17	135
Đề ôn số 18	136
Đề ôn số 19	137
Đề ôn số 20	138
Đề ôn số 21	139
Đề ôn số 22	140
Đề ôn số 23	141
Đề ôn số 24	142
Đề ôn số 25	143
Đề ôn số 26	144
Đề ôn số 27	145
Đề ôn số 28	146

Đề ôn số 29	147
Đề ôn số 30	148
Đề ôn số 31	149
Đề ôn số 32	150
Đề ôn số 33	151
Đề ôn số 34	152
Đề ôn số 35	153
Đề ôn số 36	154
Đề ôn số 37	155
Đề ôn số 38	156
Đề ôn số 39	157
Đề ôn số 40	158
Đề ôn số 41	159
Đề ôn số 42	160
Đề ôn số 43	161
Đề ôn số 44	162
Đề ôn số 45	163
Đề ôn số 46	164
Đề ôn số 47	165
Đề ôn số 48	166
Đề ôn số 49	167
Đề ôn số 50	168

PHẦN 3: KHÔNG GIAN OXYZ	169
Đề ôn số 1	169
Đề ôn số 2	172
Đề ôn số 3	175
Đề ôn số 4	178
Đề ôn số 5	181
Đề ôn số 6	184
Đề ôn số 7	187
Đề ôn số 8	190
Đề ôn số 9	193
Đề ôn số 10	196
Đề ôn số 11	199
Đề ôn số 12	202
Đề ôn số 13	205
Đề ôn số 14	208
Đề ôn số 15	211
Đề ôn số 16	214
Đề ôn số 17	217
Đề ôn số 18	220
Đề ôn số 19	223
Đề ôn số 20	226
Đề ôn số 21	229
Đề ôn số 22	232

Đề ôn số 23	235
Đề ôn số 24	238
Đề ôn số 25	241
Đề ôn số 26	244
Đề ôn số 27	247
Đề ôn số 28	250
Đề ôn số 29	253
Đề ôn số 30	256
Đề ôn số 31	259
Đề ôn số 32	262
Đề ôn số 33	265
Đề ôn số 34	268
Đề ôn số 35	271
Đề ôn số 36	274
Đề ôn số 37	277
Đề ôn số 38	280
Đề ôn số 39	283
Đề ôn số 40	286
Đề ôn số 41	289
Đề ôn số 42	292
Đề ôn số 43	295
Đề ôn số 44	298
Đề ôn số 45	301
Đề ôn số 46	304
Đề ôn số 47	307
Đề ôn số 48	310
Đề ôn số 49	313
Đề ôn số 50	316
ĐÁP ÁN	319

LỜI NÓI ĐẦU

Kì thi Tốt nghiệp Trung học phổ thông Quốc gia năm 2018 môn Toán sẽ có hình thức thi là trắc nghiệm khách quan (50 câu trắc nghiệm – 90 phút). Nội dung kiến thức bao gồm hai khối lớp: 11 và 12, trong đó chương trình lớp 11 chiếm khoảng 20%, tức là khoảng 10 - 11 câu (tương ứng khoảng 2 điểm), còn lại là nội dung chương trình lớp 12. Phần hình học gồm 16 câu, phần Đại số và Giải tích gồm 34 câu. Sau khi Bộ giáo dục và Đào tạo công bố Đề thi minh họa môn Toán THPTQG năm 2018 lần 1, tôi đã nghiên cứu kĩ và phân chia mức độ kiến thức từng câu hỏi. Vì vậy, tôi giới thiệu bộ tài liệu ôn tập thi THPTQG môn Toán 2018 nhằm giúp các em học sinh có một tài liệu có số lượng câu hỏi phong phú, chuẩn về nội dung, chất lượng đáng tin cậy và quan trọng nhất là bám sát với kiến thức của đề thi thật sắp tới. Bộ tài liệu gồm có 2 cuốn:

- **Bộ đề ôn tập thi THPTQG 2018 Đại số và Giải tích – mục tiêu 7 điểm.**

- **Bộ đề ôn tập thi THPTQG 2018 Hình học – mục tiêu 7 điểm.**

Cuốn **Bộ đề ôn tập thi THPTQG 2018 Hình học – mục tiêu 7 điểm** gồm có 3 phần:

- **Phần 1:** Thể tích khối đa diện: Gồm 50 đề ôn, mỗi đề 15 câu, tổng cộng 750 câu.

Phần này bao gồm các câu hỏi có kiến thức Chương 2 Hình học 11: Quan hệ song song, quan hệ vuông góc (chủ yếu) và Chương 1 Hình học 12.

- **Phần 2:** Khối tròn xoay: Gồm 50 đề ôn, mỗi đề 10 câu, tổng cộng 500 câu.

Phần này bao gồm các câu hỏi có kiến thức thuộc Chương 2 Hình học 12.

- **Phần 3:** Không gian tọa độ Oxyz: Gồm 50 đề ôn, mỗi đề 20 câu, tổng cộng 1000 câu.

Phần này bao gồm các câu hỏi có kiến thức thuộc Chương 3 Hình học 12.

Tổng cộng có tất cả 2250 câu hỏi trắc nghiệm, các câu hỏi đều có đáp án ở cuối tài liệu, các đề ôn không phân theo cấu trúc 4-3-2-1.

Khi biên soạn tôi có tham khảo tài liệu và trích nhiều câu hỏi từ nhiều nguồn khác nhau. Vì số lượng câu hỏi lớn nên khó có thể tìm ra tác giả thực sự của các câu hỏi và nội dung được trích dẫn, do đó tôi xin cảm ơn và xin lỗi các tác giả nếu có ai đó có câu hỏi và lời giải của mình trong cuốn tài liệu này. Tài liệu được dùng để tặng cho các em học sinh, không nhằm mục đích thương mại.

Trong quá trình biên soạn, mặc dù đã rất tập trung và cố gắng, làm đáp án kĩ càng nhưng không thể tránh khỏi sai sót. Mong nhận được ý kiến đóng góp của tất cả quý thầy cô và các em học sinh.

Mọi ý kiến đóng góp, thắc mắc xin liên hệ: Trần Thanh Yên.

Facebook: <https://www.facebook.com/thanhhyendhsp>.

Email: tthanhyen@gmail.com hoặc tthanhyen2@gmail.com.

Xin cảm ơn.

LỜI KHUYÊN VÀ HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG SÁCH

DÀNH CHO CÁC EM HỌC SINH

Các em học sinh thân mến, cuốn *Bộ đề ôn tập thi THPTQG 2018 phần Hình học – mục tiêu 7 điểm* này được biên soạn hướng đến đa số đối tượng học sinh, nhằm giúp các em có một số lượng lớn câu trắc nghiệm được chọn lọc để rèn luyện. Hy vọng đây là một trong những cuốn sách các em cảm thấy tin tưởng để ôn tập tốt nhất cho kì thi. Các em học sinh có mục tiêu đạt 7 điểm trong kì thi THPTQG sắp tới cần rèn luyện thật tốt các câu hỏi trong cuốn sách này. Và các em học sinh có mục tiêu cao hơn thì lại càng phải ôn tập kĩ hơn nữa, để khi làm bài thi các em phải làm thật nhanh và chính xác các câu hỏi dễ, nhằm phân bổ thời gian hợp lý để suy nghĩ các câu hỏi khó hơn.

Không được xem thường câu hỏi dễ, đó là chìa khóa để các em bước vào cánh cổng đại học. Vì sao? Vì nếu muốn đạt kết quả cao thì trước tiên là phải làm được câu dễ. Các em cần biết rằng, nếu không làm đúng và nhanh tất cả các câu dễ để dành nhiều thời gian tập trung cho các câu hỏi khó hơn thì mục tiêu đạt trên điểm 7 thật sự rất khó. Các câu hỏi sẽ đưa các em vào đại học thực ra chủ yếu là các câu hỏi dễ trong đề thi đây, chứ không phải là các câu hỏi khó đâu! Nếu các em làm sai một câu dễ thì các em đã thua đa số các bạn khác làm được câu đó. Nhưng nếu các em làm sai một câu khó thì các em chỉ thua một số ít các bạn làm được câu đó mà thôi. Hơn nữa, để học và rèn luyện các câu khó thì phải trải qua một thời gian lâu dài, cũng như phụ thuộc vào khả năng và tư duy của mỗi người (vấn đề làm các câu khó này thầy sẽ đề cập lại trong 1 cuốn tài liệu khác với mục tiêu cao hơn). Và các câu khó trong đề thi thì bao la vô tận, không có câu nào giống câu nào, cũng không có câu nào có dạng sẵn, vì thế rất khó ôn luyện hiệu quả, nó cần một tố chất học toán quan trọng, đó là tư duy logic – cái mà không thể trong một sớm một chiều các em có thể rèn luyện được. Vì thế, vấn đề ôn luyện các câu hỏi dễ lại càng trở nên quan trọng.

Ngoài nắm chắc kiến thức cơ bản, có 2 tố chất quan trọng mà đa số các em có thể rèn luyện, đó là tính cẩn thận và kĩ năng, tốc độ tính toán. Khi giải quyết một câu hỏi, các em sẽ trải qua 3 mức độ sau đây:

- Có biết làm không? (kiến thức);
- Biết làm thì làm có đúng không? (tính cẩn thận);
- Làm đúng rồi thì có kịp thời gian không? (phản xạ, kĩ năng, tốc độ tính toán).

Ngoài phần kiến thức phải nắm vững, nếu các em rèn luyện tốt được 2 tố chất nói trên nữa thì thầy nghĩ đạt được 7 điểm sẽ không còn khó khăn nữa.

Về phần kiến thức: Để nắm chắc được kiến thức cơ bản thì không còn cách nào khác là các em phải học lý thuyết, sau đó xem cách áp dụng vào các dạng bài tập và làm các ví dụ minh họa của dạng bài đó. Trong đó nắm vững lý thuyết là yếu tố quan trọng nhất. Học và rèn luyện môn toán cũng như học võ vậy, phải luyện cả nội công tâm pháp lẫn chiêu thức. Nếu một người học toán chỉ học cách làm các dạng bài tập mà không học lý thuyết của nó thì cũng giống như một người học võ chỉ học các chiêu thức mà không biết khẩu quyết, nội công, khi ra trận lúc đầu có thể hươ tay múa chân làm hoa mắt đối phương, nhưng khi gặp cao thủ thật sự thì lại bó tay!

Về tính cẩn thận: Đây là tố chất để rèn luyện nhất, chỉ cần cẩn thận lại thôi mà, phải không nào?

Về phản xạ, kĩ năng, tốc độ tính toán: Các em cần làm đi làm lại các dạng câu hỏi dễ, tốt nhất là làm tới khi nào thuộc lòng cách làm luôn, vì khi gặp dạng bài đó trong đề thi ta không cần phải suy nghĩ hay có chút trở ngại gì về cách làm nữa. Trong cuốn sách này có nhiều câu dễ, cũng có nhiều dạng trùng lặp, các em cần làm tất cả, không được thấy dễ quá bỏ qua. Huyền thoại võ thuật Lý Tiểu Long nói rằng:

“Tôi không sợ những kẻ tập một lần 10.000 cú đá, tôi chỉ sợ những kẻ tập 10.000 lần một cú đá”.

Đó gọi là rèn luyện kỹ năng. Sự lặp lại liên tục của một số hành động sẽ hình thành phản xạ có điều kiện, qua đó sẽ hình thành nên kỹ năng. Khi gặp tình huống nhất định ta sẽ xử lý nó với một tốc độ nhanh nhất và đạt kết quả chính xác.

Về phần các đề ôn trong cuốn sách này, khi làm các em cần canh thời gian chuẩn cho từng đề. Thời gian chuẩn như sau:

Đề gồm 10 câu: thời gian 18 phút.

Đề gồm 15 câu: thời gian 27 phút.

Đề gồm 20 câu: thời gian 36 phút.

Đó là thời gian các em cố gắng hoàn thành đề thi, nhưng vì đây là phần Hình học nên rất ít em học sinh có khả năng làm được đề trong khoảng thời gian trên. Vì vậy khi mới rèn luyện các đề trong cuốn sách này, các em tập trung vào 2 mức độ đầu trước (kiến thức và tính cẩn thận), sau khi làm khoảng 10-15 đề đầu của mỗi phần, đã quen tay thì các em PHẢI canh lại chuẩn thời gian để học có hiệu quả. Thầy đưa ra thời gian làm đề thay thế cho 10-15 đề đầu của mỗi phần như sau:

Đề gồm 10 câu: thời gian 25 phút.

Đề gồm 15 câu: thời gian 37 phút.

Đề gồm 20 câu: thời gian 50 phút.

Khi tập trung làm đề, các em không được xem tài liệu, công thức gì cả, nếu muốn thì hãy ôn trước khi làm đề. Sau khi làm xong, các em dò đáp án và tự chấm điểm, sau đó xem lại các câu mình sai, bỏ ra 1 phút để xem nguyên nhân tại sao mình sai.

- Nếu sai do tính toán thì phải rèn luyện thêm tính cẩn thận.

- Nếu sai do mình không biết hoặc không nhớ hoặc hiểu sai kiến thức phần đó dẫn đến làm sai thì các em cần phải bỏ ra 5 phút (chỉ cần 5 phút thôi) để tập trung học lại và nhớ NGAY và LUÔN nội dung kiến thức đó. Sau đó cần rút ra kinh nghiệm cho bản thân để sau này gặp lại dạng đó phải làm cho bằng được.

- Nếu sai do chọn lựa không kịp thời gian thì phải rèn luyện thêm phản xạ và kỹ năng tính toán.

Nên ưu tiên chất lượng hơn số lượng, việc các em làm ít câu và hiểu cặn kẽ, rõ ràng, rút được kinh nghiệm để sau này gặp lại đúng dạng đó ta làm được – đúng – nhanh còn hơn là các em chạy theo số lượng, làm cho nhiều đề, cuối cùng trong đầu không đọng lại được gì, đầu óc ngày càng trở nên nặng trĩu và mệt mỏi.

Cuối cùng, phải sắp xếp thời gian học tập và ôn luyện hợp lý. Thời gian trôi qua nhanh lắm đấy. Thầy tặng các em 2 câu nói để các em có động lực hơn trong quá trình ôn luyện:

“ĐỪNG NÓI MÌNH KHÔNG ĐỦ MAY MẮN, HÃY TRÁCH MÌNH CHƯA ĐỦ CỐ GẮNG!”.

“HÃY HỌC HẾT SỨC ĐI, ĐỂ SAU NÀY NHÌN LẠI KHÔNG CÓ GÌ PHẢI HỎI TIẾC!”.

Chúc các em sẽ đạt được kết quả tốt nhất đối với bản thân trong kì thi sắp tới!

Thương.

ĐỀ THI MINH HỌA MÔN TOÁN

THPTQG NĂM 2018 LẦN 1

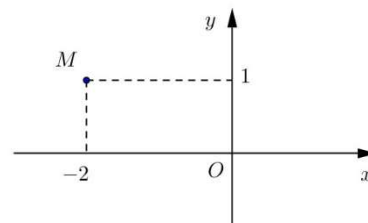
BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
ĐỀ THI THAM KHẢO

KỲ THI THPT QUỐC GIA NĂM 2018

Bài thi: Toán
Thời gian làm bài: 90 phút
Mã đề thi 001

Câu 1. Điểm M trong hình vẽ bên là điểm biểu diễn số phức

- A. $z = -2 + i$. B. $z = 1 - 2i$.
C. $z = 2 + i$. D. $z = 1 + 2i$.



Câu 2. $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x-2}{x+3}$ bằng

- A. $-\frac{2}{3}$. B. 1. C. 2. D. -3.

Câu 3. Cho tập hợp M có 10 phần tử. Số tập con gồm 2 phần tử của M là

- A. A_{10}^8 . B. A_{10}^2 . C. C_{10}^2 . D. 10^2 .

Câu 4. Thể tích của khối chóp có chiều cao bằng h và diện tích đáy bằng B là:

- A. $V = \frac{1}{3}Bh$. B. $V = \frac{1}{6}Bh$. C. $V = Bh$. D. $V = \frac{1}{2}Bh$.

Câu 5. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$	-2	0	2	$+\infty$
y'	$+$	0	$-$	0	$-$
y	$-\infty$	3	-1	3	$-\infty$

Hàm số $y = f(x)$ nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

- A. $(-2; 0)$. B. $(-\infty; -2)$. C. $(0; 2)$. D. $(0; +\infty)$.

Câu 6. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$. Gọi D là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục hoành và hai đường thẳng $x = a, x = b$ ($a < b$). Thể tích của khối tròn xoay tạo thành khi quay D quanh trục hoành được tính theo công thức

- A. $V = \pi \int_a^b f^2(x) dx$. B. $V = 2\pi \int_a^b f^2(x) dx$. C. $V = \pi^2 \int_a^b f^2(x) dx$. D. $V = \pi^2 \int_a^b f(x) dx$.

Câu 7. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$	0	2	$+\infty$
y'	$-$	0	$+$	$-$
y	$+\infty$	1	5	$-\infty$

Hàm số đạt cực đại tại điểm

- A. $x = 1$. B. $x = 0$. C. $x = 5$. D. $x = 2$.

Câu 8. Với a là số thực dương bất kì, mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $\log(3a) = 3\log a$. B. $\log a^3 = \frac{1}{3}\log a$. C. $\log a^3 = 3\log a$. D. $\log(3a) = \frac{1}{3}\log a$.

Câu 9. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = 3x^2 + 1$ là

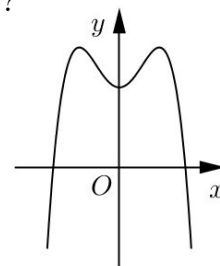
- A. $x^3 + C$. B. $\frac{x^3}{3} + x + C$. C. $6x + C$. D. $x^3 + x + C$.

Câu 10. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(3; -1; 1)$. Hình chiếu vuông góc của A trên mặt phẳng (Oyz) là điểm

- A. $M(3; 0; 0)$. B. $N(0; -1; 1)$. C. $P(0; -1; 0)$. D. $Q(0; 0; 1)$.

Câu 11. Đường cong trong hình bên dưới là đồ thị của hàm số nào dưới đây?

- A. $y = -x^4 + 2x^2 + 2$.
B. $y = x^4 - 2x^2 + 2$.
C. $y = x^3 - 3x^2 + 2$.
D. $y = -x^3 + 3x^2 + 2$.



Câu 12. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-2}{-1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z}{1}$. Đường thẳng d có một vector chỉ phương là

- A. $\vec{u}_1 = (-1; 2; 1)$. B. $\vec{u}_2 = (2; 1; 0)$. C. $\vec{u}_3 = (2; 1; 1)$. D. $\vec{u}_4 = (-1; 2; 0)$.

Câu 13. Tập nghiệm của bất phương trình $2^{2x} < 2^{x+6}$ là

- A. $(0; 6)$. B. $(-\infty; 6)$. C. $(0; 64)$. D. $(6; +\infty)$.

Câu 14. Cho hình nón có diện tích xung quanh bằng $3\pi a^2$ và bán kính đáy bằng a . Độ dài đường sinh của hình nón đã cho bằng

- A. $2\sqrt{2}a$. B. $3a$. C. $2a$. D. $\frac{3a}{2}$.

Câu 15. Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $M(2; 0; 0)$, $N(0; -1; 0)$ và $P(0; 0; 2)$. Mặt phẳng (MNP) có phương trình là

- A. $\frac{x}{2} + \frac{y}{-1} + \frac{z}{2} = 0$. B. $\frac{x}{2} + \frac{y}{-1} + \frac{z}{2} = -1$. C. $\frac{x}{2} + \frac{y}{1} + \frac{z}{2} = 1$. D. $\frac{x}{2} + \frac{y}{-1} + \frac{z}{2} = 1$.

Câu 16. Đồ thị hàm số nào dưới đây có tiệm cận đứng?

- A. $y = \frac{x^2 - 3x + 2}{x - 1}$. B. $y = \frac{x^2}{x^2 + 1}$. C. $y = \sqrt{x^2 - 1}$. D. $y = \frac{x}{x + 1}$.

Câu 17. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

x	$-\infty$	-1	3	$+\infty$	
y'	$+$	0	$-$	0	$+$
y	$-\infty$	4	-2	$+\infty$	

Số nghiệm của phương trình $f(x) - 2 = 0$ là

- A. 0. B. 3. C. 1. D. 2.

Câu 18. Giá trị lớn nhất của hàm số $f(x) = x^4 - 4x^2 + 5$ trên đoạn $[-2; 3]$ bằng

- A. 50. B. 5. C. 1. D. 122.

Câu 19. Tích phân $\int_0^2 \frac{dx}{x+3}$ bằng

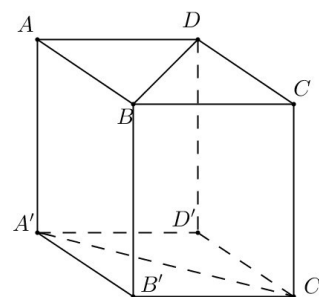
- A. $\frac{16}{225}$. B. $\log \frac{5}{3}$. C. $\ln \frac{5}{3}$. D. $\frac{2}{15}$.

Câu 20. Gọi z_1 và z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $4z^2 - 4z + 3 = 0$. Giá trị của biểu thức $|z_1| + |z_2|$ bằng

- A. $3\sqrt{2}$. B. $2\sqrt{3}$. C. 3. D. $\sqrt{3}$.

Câu 21. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng a (tham khảo hình vẽ bên). Khoảng cách giữa hai đường thẳng BD và $A'C'$ bằng

- A. $a\sqrt{3}$. B. a .
C. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. D. $a\sqrt{2}$.



Câu 22. Một người gửi 100 triệu đồng vào một ngân hàng với lãi suất 0,4%/tháng. Biết rằng nếu không rút tiền ra khỏi ngân hàng thì cứ sau mỗi tháng, số tiền lãi sẽ được nhập vào vốn ban đầu để tính lãi cho tháng tiếp theo. Hỏi sau đúng 6 tháng, người đó được lĩnh số tiền (cả vốn ban đầu và lãi) gần nhất với số tiền nào dưới đây, nếu trong khoảng thời gian này người đó không rút tiền ra và lãi suất không thay đổi?

- A. 102.424.000 đồng. B. 102.423.000 đồng. C. 102.016.000 đồng. D. 102.017.000 đồng.

Câu 23. Một hộp chứa 11 quả cầu gồm 5 quả cầu màu xanh và 6 quả cầu màu đỏ. Chọn ngẫu nhiên đồng thời 2 quả cầu từ hộp đó. Xác suất để 2 quả cầu chọn ra cùng màu bằng

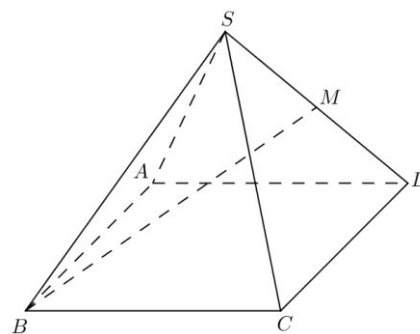
- A. $\frac{5}{22}$. B. $\frac{6}{11}$. C. $\frac{5}{11}$. D. $\frac{8}{11}$.

Câu 24. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(-1; 2; 1)$ và $B(2; 1; 0)$. Mặt phẳng qua A và vuông góc với AB có phương trình là

- A. $3x - y - z - 6 = 0$. B. $3x - y - z + 6 = 0$.
C. $x + 3y + z - 5 = 0$. D. $x + 3y + z - 6 = 0$.

Câu 25. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có tất cả các cạnh bằng a . Gọi M là trung điểm của SD (tham khảo hình vẽ bên). Tang của góc giữa đường thẳng BM và mặt phẳng $(ABCD)$ bằng

- A. $\frac{\sqrt{2}}{2}$. B. $\frac{\sqrt{3}}{3}$.
C. $\frac{2}{3}$. D. $\frac{1}{3}$.



Câu 26. Với n là số nguyên dương thỏa mãn $C_n^1 + C_n^2 = 55$, số hạng

không chứa x trong khai triển của biểu thức $\left(x^3 + \frac{2}{x^2}\right)^n$ bằng

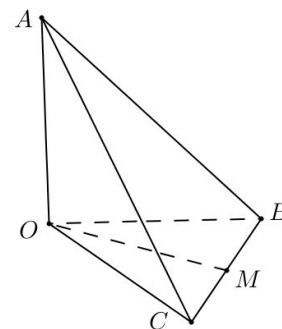
- A. 322560. B. 3360. C. 80640. D. 13440.

Câu 27. Tổng giá trị tất cả các nghiệm của phương trình $\log_3 x \cdot \log_9 x \cdot \log_{27} x \cdot \log_{81} x = \frac{2}{3}$ bằng

- A. $\frac{82}{9}$. B. $\frac{80}{9}$. C. 9. D. 0.

Câu 28. Cho tứ diện $OABC$ có OA, OB, OC đôi một vuông góc với nhau và $OA = OB = OC$. Gọi M là trung điểm của BC (tham khảo hình vẽ bên). Góc giữa hai đường thẳng OM và AB bằng

- A. 90° .
B. 30° .
C. 60° .
D. 45° .



Câu 29. Trong không gian $Oxyz$, cho hai đường thẳng $d_1: \frac{x-3}{-1} = \frac{y-3}{-2} = \frac{z+2}{1}$, $d_2: \frac{x-5}{-3} = \frac{y+1}{2} = \frac{z-2}{1}$ và mặt phẳng $(P): x + 2y + 3z - 5 = 0$. Đường thẳng vuông góc với (P) , cắt d_1 và d_2 có phương trình là

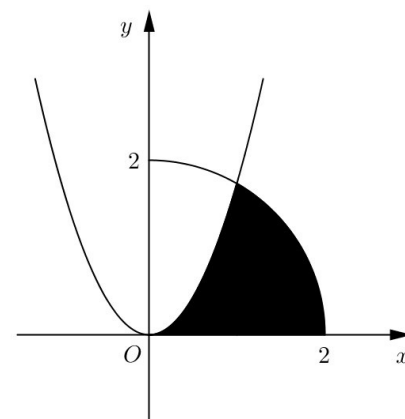
- A. $\frac{x-1}{1} = \frac{y+1}{2} = \frac{z}{3}$. B. $\frac{x-2}{1} = \frac{y-3}{2} = \frac{z-1}{3}$.
C. $\frac{x-3}{1} = \frac{y-3}{2} = \frac{z+2}{3}$. D. $\frac{x-1}{3} = \frac{y+1}{2} = \frac{z}{1}$.

Câu 30. Có bao nhiêu giá trị nguyên âm của tham số m để hàm số $y = x^3 + mx - \frac{1}{5x^5}$ đồng biến trên khoảng $(0; +\infty)$?

- A. 5. B. 3. C. 0. D. 4.

Câu 31. Cho (H) là hình phẳng giới hạn bởi parabol $y = \sqrt{3}x^2$, cung tròn có phương trình $y = \sqrt{4-x^2}$ (với $0 \leq x \leq 2$) và trục hoành (phần tô đậm trong hình vẽ). Diện tích của (H) bằng

- A. $\frac{4\pi + \sqrt{3}}{12}$. B. $\frac{4\pi - \sqrt{3}}{6}$.
C. $\frac{4\pi + 2\sqrt{3} - 3}{6}$. D. $\frac{5\sqrt{3} - 2\pi}{3}$.

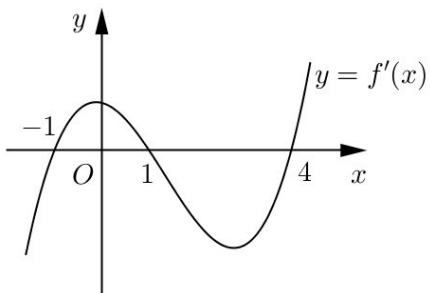


Câu 32. Biết $\int_1^2 \frac{dx}{(x+1)\sqrt{x} + x\sqrt{x+1}} = \sqrt{a} - \sqrt{b} - c$ với a, b, c là các số nguyên dương. Tính $P = a + b + c$.

- A. $P = 24$. B. $P = 12$. C. $P = 18$. D. $P = 46$.

Câu 33. Cho tứ diện đều $ABCD$ có cạnh bằng 4. Tính diện tích xung quanh S_{xq} của hình trụ có một đường tròn đáy là đường tròn nội tiếp tam giác BCD và chiều cao bằng chiều cao của tứ diện $ABCD$.

- A. $S_{xq} = \frac{16\sqrt{2}\pi}{3}$. B. $S_{xq} = 8\sqrt{2}\pi$. C. $S_{xq} = \frac{16\sqrt{3}\pi}{3}$. D. $S_{xq} = 8\sqrt{3}\pi$.

- Câu 34.** Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số m để phương trình $16^x - 2 \cdot 12^x + (m-2) \cdot 9^x = 0$ có nghiệm dương?
- A. 1. B. 2. C. 4. D. 3.
- Câu 35.** Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình $\sqrt[3]{m+3}\sqrt[3]{m+3\sin x} = \sin x$ có nghiệm thực?
- A. 5. B. 7. C. 3. D. 2.
- Câu 36.** Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị của tham số thực m sao cho giá trị lớn nhất của hàm số $y = |x^3 - 3x + m|$ trên đoạn $[0; 2]$ bằng 3. Số phần tử của S là
- A. 1. B. 2. C. 0. D. 6.
- Câu 37.** Cho hàm số $f(x)$ xác định trên $\mathbb{R} \setminus \left\{\frac{1}{2}\right\}$ thỏa mãn $f'(x) = \frac{2}{2x-1}$, $f(0) = 1$ và $f(1) = 2$. Giá trị của biểu thức $f(-1) + f(3)$ bằng
- A. $4 + \ln 5$. B. $2 + \ln 15$. C. $3 + \ln 15$. D. $\ln 15$.
- Câu 38.** Cho số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$) thỏa mãn $z + 2 + i - |z|(1+i) = 0$ và $|z| > 1$. Tính $P = a + b$.
- A. $P = -1$. B. $P = -5$. C. $P = 3$. D. $P = 7$.
- Câu 39.** Cho hàm số $y = f(x)$. Hàm số $y = f'(x)$ có đồ thị như hình bên. Hàm số $y = f(2-x)$ đồng biến trên khoảng
- A. $(1; 3)$. B. $(2; +\infty)$.
C. $(-2; 1)$. D. $(-\infty; -2)$.
- 
- Câu 40.** Cho hàm số $y = \frac{-x+2}{x-1}$ có đồ thị (C) và điểm $A(a; 1)$. Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị thực của a để có đúng một tiếp tuyến của (C) đi qua A . Tổng giá trị tất cả các phần tử của S bằng
- A. 1. B. $\frac{3}{2}$. C. $\frac{5}{2}$. D. $\frac{1}{2}$.
- Câu 41.** Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(1; 1; 2)$. Hỏi có bao nhiêu mặt phẳng (P) đi qua M và cắt các trục $x'Ox$, $y'Oy$, $z'Oz$ lần lượt tại các điểm A, B, C sao cho $OA = OB = OC \neq 0$?
- A. 3. B. 1. C. 4. D. 8.
- Câu 42.** Cho dãy số (u_n) thỏa mãn $\log u_1 + \sqrt{2 + \log u_1 - 2 \log u_{10}} = 2 \log u_{10}$ và $u_{n+1} = 2u_n$ với mọi $n \geq 1$. Giá trị nhỏ nhất của n để $u_n > 5^{100}$ bằng
- A. 247. B. 248. C. 229. D. 290.
- Câu 43.** Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y = |3x^4 - 4x^3 - 12x^2 + m|$ có 7 điểm cực trị?
- A. 3. B. 5. C. 6. D. 4.
- Câu 44.** Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(2; 2; 1), B\left(-\frac{8}{3}; \frac{4}{3}; \frac{8}{3}\right)$. Đường thẳng đi qua tâm đường tròn nội tiếp của tam giác OAB và vuông góc với mặt phẳng (OAB) có phương trình là
- A. $\frac{x+1}{1} = \frac{y-3}{-2} = \frac{z+1}{2}$. B. $\frac{x+1}{1} = \frac{y-8}{-2} = \frac{z-4}{2}$.

C. $\frac{x+\frac{1}{3}}{1} = \frac{y-\frac{5}{3}}{-2} = \frac{z-\frac{11}{6}}{2}$.

D. $\frac{x+\frac{2}{9}}{1} = \frac{y-\frac{2}{9}}{-2} = \frac{z+\frac{5}{9}}{2}$.

Câu 45. Cho hai hình vuông $ABCD$ và $ABEF$ có cạnh bằng 1, lần lượt nằm trên hai mặt phẳng vuông góc với nhau. Gọi S là điểm đối xứng với B qua đường thẳng DE . Thể tích của khối đa diện $ABCDSEF$ bằng

A. $\frac{7}{6}$.

B. $\frac{11}{12}$.

C. $\frac{2}{3}$.

D. $\frac{5}{6}$.

Câu 46. Xét các số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$) thỏa mãn $|z - 4 - 3i| = \sqrt{5}$. Tính $P = a + b$ khi $|z + 1 - 3i| + |z - 1 + i|$ đạt giá trị lớn nhất.

A. $P = 10$.

B. $P = 4$.

C. $P = 6$.

D. $P = 8$.

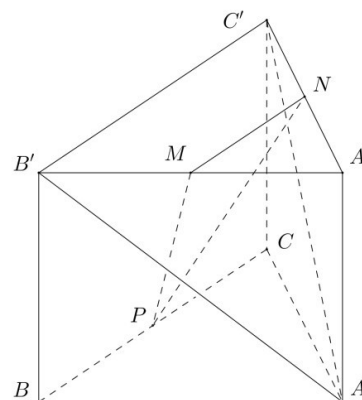
Câu 47. Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có $AB = 2\sqrt{3}$ và $AA' = 2$. Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm của các cạnh $A'B', A'C'$ và BC (tham khảo hình vẽ bên). Cosin của góc tạo bởi hai mặt phẳng $(AB'C')$ và (MNP) bằng

A. $\frac{6\sqrt{13}}{65}$.

B. $\frac{\sqrt{13}}{65}$.

C. $\frac{17\sqrt{13}}{65}$.

D. $\frac{18\sqrt{13}}{65}$.



Câu 48. Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(1; 2; 1)$, $B(3; -1; 1)$ và $C(-1; -1; 1)$. Gọi (S_1) là mặt cầu có tâm A , bán kính bằng 2; (S_2) và (S_3) là hai mặt cầu có tâm lần lượt là B, C và bán kính đều bằng 1. Hỏi có bao nhiêu mặt phẳng tiếp xúc với cả ba mặt cầu $(S_1), (S_2), (S_3)$?

A. 5.

B. 7.

C. 6.

D. 8.

Câu 49. Xếp ngẫu nhiên 10 học sinh gồm 2 học sinh lớp 12A, 3 học sinh lớp 12B và 5 học sinh lớp 12C thành một hàng ngang. Xác suất để trong 10 học sinh trên không có 2 học sinh cùng lớp đứng cạnh nhau bằng

A. $\frac{11}{630}$.

B. $\frac{1}{126}$.

C. $\frac{1}{105}$.

D. $\frac{1}{42}$.

Câu 50. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên đoạn $[0; 1]$ thỏa mãn $f(1) = 0$, $\int_0^1 [f'(x)]^2 dx = 7$ và

$\int_0^1 x^2 f(x) dx = \frac{1}{3}$. Tích phân $\int_0^1 f(x) dx$ bằng

A. $\frac{7}{5}$.

B. 1.

C. $\frac{7}{4}$.

D. 4.

-----HẾT-----

ĐÁP ÁN THAM KHẢO

1.A	2.B	3.C	4.A	5.A	6.A	7.D	8.C	9.D	10.B
11.A	12.A	13.B	14.B	15.D	16.D	17.B	18.A	19.C	20.D
21.B	22.A	23.C	24.B	25.D	26.D	27.A	28.C	29.A	30.D
31.B	32.D	33.A	34.B	35.A	36.B	37.C	38.D	39.C	40.C
41.A	42.B	43.D	44.A	45.D	46.A	47.B	48.B	49.A	50.A

MA TRẬN ĐỀ THI MINH HỌA MÔN TOÁN THPT QUỐC GIA 2018

Dựa vào đề minh họa trên, thầy tạm chia ma trận đề như bảng sau (chỉ mang tính chất tương đối):

LỚP	CÁC CHỦ ĐỀ	MỨC ĐỘ ĐÁNH GIÁ				TỔNG SỐ
		Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng thấp	Vận dụng cao	
12	Hàm số và các bài toán liên quan	C5; C7; C11; C16	C17; C18	C30; C36; C39; C43	C40	11
	Mũ và logarit	C8; C13	C22; C27	C34		5
	Nguyên hàm, tích phân, ứng dụng	C6; C9; C19		C31; C32; C37	C50	7
	Số phức	C1	C20	C38	C46	4
	Thể tích khối đa diện	C4		C45		2
	Khối tròn xoay	C14	C33			2
	Phương pháp tọa độ trong không gian	C10; C12; C15	C24	C29; C41; C44	C48	8
11	Lượng giác				C35	1
	Tổ hợp , xác suất	C3	C23; C26		C49	4
	Dãy số - CSC - CSN				C42	1
	Giới hạn	C2				1
	Đạo hàm					0
	Phép biến hình					0
	Quan hệ song song					0
	Quan hệ vuông góc		C21; C25; C28		C47	4
Tổng	Số câu	17	12	13	8	50
	Tỉ lệ	34%	24%	26%	16%	

Theo ma trận đề như trên, 16 câu phần Hình học được phân chia như sau:

- **Phần 1:** Thể tích khối đa diện 2 câu; quan hệ song song, vuông góc: 4 câu.
- **Phần 2:** Khối tròn xoay: 2 câu.
- **Phần 3:** Không gian tọa độ Oxyz: 8 câu.

Như vậy, nếu muốn đạt 7 điểm thì các em phải làm được khoảng 29 câu nhận biết, thông hiểu và khoảng 1 nửa số câu ở phần vận dụng thấp (khoảng 6 câu).

PHÂN TÍCH ĐỀ THI MINH HỌA MÔN TOÁN THPTQG 2018 LẦN 1

PHẦN HÌNH HỌC

Tôn Tử có viết: “Biết người biết ta, trăm trận không nguy; không biết người mà chỉ biết ta, một trận thắng một trận thua; không biết người, không biết ta, mọi trận đều bại” hay còn được biết đến với thành ngữ: “Biết người biết ta, trăm trận trăm thắng”. Trong thi cử cũng vậy, nếu chỉ học mà không biết và hiểu rõ cấu trúc đề thi thì không thể nào đạt kết quả như mong muốn. Vì vậy phần này thầy sẽ giải, phân tích và đánh giá từng câu trắc nghiệm phần Hình học để các em “biết địch”.

Dựa vào ma trận đề thi ở trên, ta thấy phần hình học gồm 16 câu trắc nghiệm. Trong đó có khoảng 11-13 câu là 3 mức độ đầu (nhận biết, thông hiểu, vận dụng thấp), ngang với mức độ các câu hỏi trong cuốn sách này, tức là khoảng 7-8 điểm nếu tính thang điểm 10.

Sau đây thầy sẽ phân tích từng câu một để các em hình dung được mức độ kiến thức của nó và ước lượng được khả năng của mình, từ đó có hướng ôn luyện phù hợp.

Câu 4: Thể tích của khối chóp có chiều cao bằng h và diện tích đáy bằng B là:

A. $V = \frac{1}{3}Bh$. **B.** $V = \frac{1}{6}Bh$. **C.** $V = Bh$. **D.** $V = \frac{1}{2}Bh$.

⇒ **Nhận xét:** Câu này mức độ Nhận biết, sau khi ôn luyện kĩ, các em **phải** làm được.

Câu 10: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(3; -1; 1)$. Hình chiếu vuông góc của A trên mặt phẳng (Oyz) là điểm

A. $M(3; 0; 0)$. **B.** $N(0; -1; 1)$. **C.** $P(0; -1; 0)$. **D.** $Q(0; 0; 1)$.

☆ **Hướng dẫn:** Chiếu xuống (Oyz) nên y, z giữ nguyên còn x bằng 0.

⇒ **Nhận xét:** Câu này mức độ Nhận biết, sau khi ôn luyện kĩ, các em **phải** làm được.

Câu 12: Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-2}{-1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z}{1}$. Đường thẳng d có một vector chỉ phương là

A. $\vec{u}_1 = (-1; 2; 1)$. **B.** $\vec{u}_2 = (2; 1; 0)$. **C.** $\vec{u}_3 = (2; 1; 1)$. **D.** $\vec{u}_4 = (-1; 2; 0)$.

☆ **Hướng dẫn:** Cho đường thẳng $d: \frac{x-x_0}{a} = \frac{y-y_0}{b} = \frac{z-z_0}{c}$. Ta có thể chọn một vector chỉ phương của

d là $\vec{u} = (a; b; c)$ hoặc $k\vec{u} = (ka; kb; kc)$ với $k \neq 0$. Vậy đường thẳng $d: \frac{x-2}{-1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z}{1}$ có vector chỉ phương là $\vec{u}_1 = (-1; 2; 1)$.

⇒ **Nhận xét:** Câu này mức độ Nhận biết, sau khi ôn luyện kĩ, các em **phải** làm được.

Câu 14: Cho hình nón có diện tích xung quanh bằng $3\pi a^2$ và bán kính đáy bằng a . Độ dài đường sinh của hình nón đã cho bằng

A. $2\sqrt{2}a$. **B.** $3a$. **C.** $2a$. **D.** $\frac{3a}{2}$.

☆ **Hướng dẫn:** Ta có: $S_{xq} = \pi rl = 3\pi a^2 \Rightarrow \pi \cdot a \cdot l = 3\pi a^2 \Rightarrow l = 3a$.

⇒ **Nhận xét:** Câu này mức độ Nhận biết, sau khi ôn luyện kĩ, các em **phải** làm được.

Câu 15: Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $M(2; 0; 0)$, $N(0; -1; 0)$ và $P(0; 0; 2)$. Mặt phẳng (MNP) có phương trình là

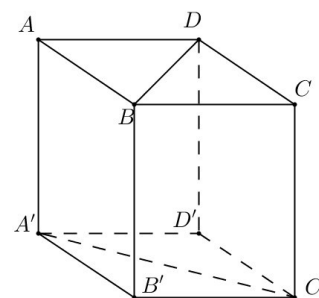
A. $\frac{x}{2} + \frac{y}{-1} + \frac{z}{2} = 0$. B. $\frac{x}{2} + \frac{y}{-1} + \frac{z}{2} = -1$. C. $\frac{x}{2} + \frac{y}{1} + \frac{z}{2} = 1$. **D. $\frac{x}{2} + \frac{y}{-1} + \frac{z}{2} = 1$.**

☆ **Hướng dẫn:** Áp dụng công thức phương trình đoạn chắn, ta có $(MNP): \frac{x}{2} + \frac{y}{-1} + \frac{z}{2} = 1$.

⇒ **Nhận xét:** Câu này mức độ Nhận biết, sau khi ôn luyện kĩ, các em **phải** làm được.

Câu 21: Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng a (tham khảo hình vẽ bên). Khoảng cách giữa hai đường thẳng BD và $A'C'$ bằng

A. $\sqrt{3}a$. **B. a .**
C. $\frac{\sqrt{3}a}{2}$. D. $\sqrt{2}a$.



☆ **Hướng dẫn:**

Khoảng cách giữa hai đường thẳng chéo nhau bằng khoảng cách giữa hai mặt phẳng song song lần lượt chứa hai đường thẳng đó. Suy ra $d(BD, A'C') = d((ABCD), (A'B'C'D')) = AA' = a$.

⇒ **Nhận xét:** Câu này mức độ Thông hiểu, sau khi ôn luyện kĩ, các em **phải** làm được.

Câu 24: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(-1;2;1)$ và $B(2;1;0)$. Mặt phẳng qua A và vuông góc với AB có phương trình là

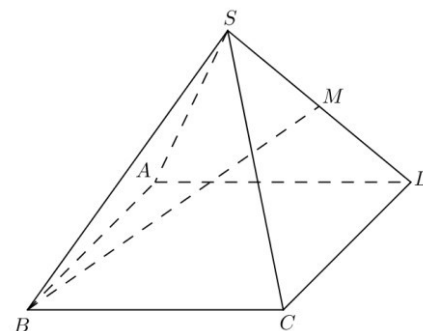
A. $3x - y - z - 6 = 0$. **B. $3x - y - z + 6 = 0$** C. $x + 3y + z - 5 = 0$. D. $x + 3y + z - 6 = 0$.

☆ **Hướng dẫn:** Do mặt phẳng (P) qua $A(-1;2;1)$ và vuông góc với AB nên (P) có một vectơ pháp tuyến là $\overrightarrow{AB} = (3; -1; -1)$. Suy ra $(P): 3(x+1) - 1(y-2) - 1(z-1) = 0$ hay $3x - y - z + 6 = 0$.

⇒ **Nhận xét:** Câu này mức độ Thông hiểu, sau khi ôn luyện kĩ, các em **phải** làm được.

Câu 25: Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có tất cả các cạnh bằng a . Gọi M là trung điểm của SD (tham khảo hình vẽ bên). Tang của góc giữa đường thẳng BM và mặt phẳng $(ABCD)$ bằng

A. $\frac{\sqrt{2}}{2}$. **B. $\frac{\sqrt{3}}{3}$.**
C. $\frac{2}{3}$. **D. $\frac{1}{3}$.**

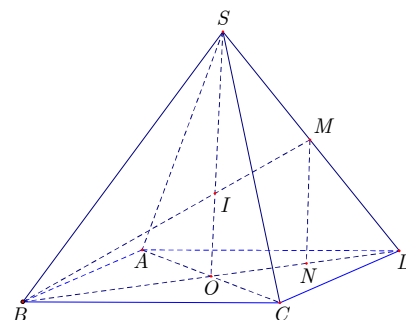


☆ **Hướng dẫn:**

Gọi O là tâm của đáy, vì hình chóp $S.ABCD$ đều nên $SO \perp (ABCD)$, gọi N là trung điểm OD , do $MN \parallel SO$ nên $MN \perp (ABCD)$. Vậy $(\widehat{BM, (ABCD)}) = \widehat{MBN}$. ΔSBD vuông cân tại S (vì $SB = SD = a$, $BD = a\sqrt{2}$) nên $SO = OB = OD = \frac{a\sqrt{2}}{2}$.

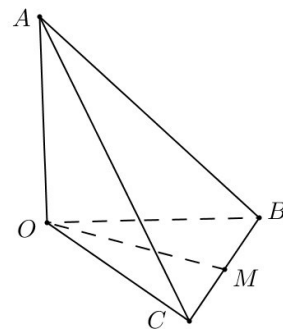
$MN = \frac{1}{2}SO = \frac{a\sqrt{2}}{4}$, $BN = BO + ON = \frac{3a\sqrt{2}}{4}$. Vậy $\tan \widehat{MBN} = \frac{MN}{BN} = \frac{1}{3}$.

⇒ **Nhận xét:** Câu này mức độ Thông hiểu, sau khi ôn luyện kĩ, các em **phải** làm được.



Câu 28: Cho tứ diện $OABC$ có OA, OB, OC đôi một vuông góc với nhau và $OA = OB = OC$. Gọi M là trung điểm của BC (tham khảo hình vẽ bên). Góc giữa hai đường thẳng OM và AB bằng

- A. 90° . B. 30° .
C. 60° . D. 45° .



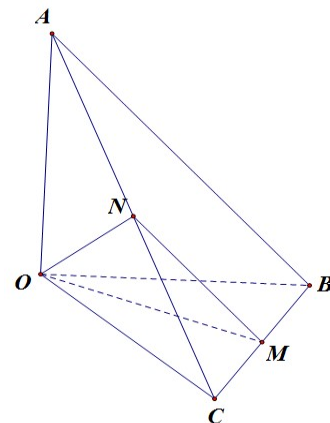
★ **Hướng dẫn:**

Giả sử $OA = OB = OC = 1$. Gọi N là trung điểm AC .

Ta có MN là đường trung bình của tam giác ABC nên $MN \parallel AB$ và $MN = \frac{1}{2}AB = \frac{\sqrt{2}}{2}$. Khi đó $(\widehat{OM, AB}) = (\widehat{OM, MN})$.

Các tam giác OAC và OBC vuông cân tại O có ON, OM lần lượt là các trung tuyến nên $ON = OM = \frac{1}{2}AC = \frac{\sqrt{2}}{2}$.

Khi đó $\triangle OMN$ là tam giác đều, suy ra $(\widehat{OM, MN}) = 60^\circ$.



⇒ **Nhận xét:** Câu này mức độ Thông hiểu, sau khi ôn luyện kĩ, các em **phải** làm được.

Câu 29: Trong không gian $Oxyz$, cho hai đường thẳng $d_1: \frac{x-3}{-1} = \frac{y-3}{-2} = \frac{z+2}{1}$; $d_2: \frac{x-5}{-3} = \frac{y+1}{2} = \frac{z-2}{1}$ và mặt phẳng $(P): x+2y+3z-5=0$. Đường thẳng vuông góc với (P) , cắt d_1 và d_2 có phương trình là:

- A. $\frac{x-1}{1} = \frac{y+1}{2} = \frac{z}{3}$. B. $\frac{x-2}{1} = \frac{y-3}{2} = \frac{z-1}{3}$.
C. $\frac{x-2}{1} = \frac{y-3}{2} = \frac{z+2}{3}$. D. $\frac{x-1}{3} = \frac{y+1}{2} = \frac{z}{1}$.

★ **Hướng dẫn:** Ta có:

$$d_1: \begin{cases} x=3-t \\ y=3-2t \\ z=-2+t \end{cases}, d_2: \begin{cases} x=5-3t' \\ y=-1+2t' \\ z=2+t' \end{cases}, t, t' \in \mathbb{R}.$$

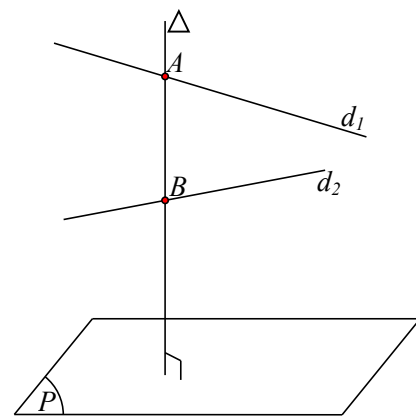
Gọi đường thẳng cần tìm là Δ , cắt hai đường thẳng d_1 và d_2 lần lượt tại $A(3-t; 3-2t; -2+t)$ và $B(5-3t'; -1+2t'; 2+t')$. Δ có 1 VTCP là

$\vec{u}_\Delta = \vec{AB} = (2-3t'+t; -4+2t'+2t; 4+t'-t)$. Mp (P) có 1 VTPT là $\vec{n}_P = (1; 2; 3)$. Vì $\Delta \perp (P)$ nên $\vec{u}_\Delta$ cùng phương với $\vec{n}_P$ hay

$$\begin{cases} 2-3t'+t=k \\ -4+2t'+2t=2k \\ 4+t'-t=3k \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} -3t'+t-k=-2 \\ 2t'+2t-2k=4 \\ t'-t-3k=-4 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} t'=1 \\ t=2 \\ k=1 \end{cases}.$$

Suy ra $A(1; -1; 0)$, $B(2; 1; 3)$, $\vec{u}_\Delta = (1; 2; 3)$, do đó $\Delta: \frac{x-1}{1} = \frac{y+1}{2} = \frac{z}{3}$.

⇒ **Nhận xét:** Câu này mức độ Vận dụng thấp, sau khi ôn luyện kĩ, các em **phải** làm được.



Câu 33: Cho tứ diện đều $ABCD$ có cạnh bằng 4. Tính diện tích xung quanh S_{xq} của hình trụ có một đường tròn đáy là đường tròn nội tiếp tam giác BCD và chiều cao bằng chiều cao của tứ diện $ABCD$.

A. $S_{xq} = \frac{16\sqrt{2}\pi}{3}$. **B.** $8\sqrt{2}\pi$. **C.** $S_{xq} = \frac{16\sqrt{3}\pi}{3}$. **D.** $8\sqrt{3}\pi$.

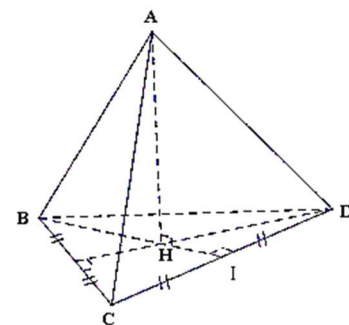
☆ **Hướng dẫn:**

Chiều cao của tứ diện đều cạnh a là $h = \frac{a\sqrt{6}}{3}$. Áp dụng vào bài: $h = \frac{4\sqrt{6}}{3}$.

Tam giác BCD đều cạnh 4 nên đường cao của nó bằng $\frac{4\sqrt{3}}{2}$.

Đường tròn nội tiếp tam giác BCD có bán kính $r = \frac{1}{3} \cdot \frac{4\sqrt{3}}{2} = \frac{2\sqrt{3}}{3}$.

Diện tích xung quanh của hình trụ là: $S_{xq} = 2\pi rh = 2\pi \cdot \frac{2\sqrt{3}}{3} \cdot \frac{4\sqrt{6}}{3} = \frac{16\sqrt{2}\pi}{3}$.



⇒ **Nhận xét:** Câu này mức độ Thông hiểu, sau khi ôn luyện kỹ, các em **phải** làm được.

Câu 41: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(1;1;2)$. Hỏi có bao nhiêu mặt phẳng (P) đi qua M và cắt các trục $x'Ox, y'Oy, z'Oz$ lần lượt tại các điểm A, B, C sao cho $OA = OB = OC \neq 0$?

A. 3. **B.** 1. **C.** 4. **D.** 8.

☆ **Hướng dẫn:**

Giả sử (P) cắt $x'Ox, y'Oy, z'Oz$ lần lượt tại $A(a;0;0), B(0;b;0), C(0;0;c)$. Khi đó ta có phương trình mặt phẳng (P) là $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} + \frac{z}{c} = 1$.

Do $M(1;1;2)$ thuộc (P) nên $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{2}{c} = 1$ (*). Mặt khác, ta có nên từ $OA = OB = OC \neq 0$ suy ra $|a| = |b| = |c| = \alpha > 0$. Từ đây $(a;b;c)$ có thể là: $(\alpha;\alpha;\alpha); (-\alpha;\alpha;\alpha); (\alpha;-\alpha;\alpha); (\alpha;\alpha;-\alpha); (-\alpha;-\alpha;\alpha); (-\alpha;\alpha;-\alpha); (\alpha;-\alpha;-\alpha); (-\alpha;-\alpha;-\alpha)$. Từ (*), chỉ có 3 bộ thỏa mãn là: $(\alpha;\alpha;\alpha), (-\alpha;\alpha;\alpha), (\alpha;-\alpha;\alpha)$. Vậy có 3 mp (P) thỏa yêu cầu.

⇒ **Nhận xét:** Câu này mức độ Vận dụng thấp, không khó lắm nhưng cần tư duy, sau khi ôn luyện, các em chưa chắc làm được.

Câu 44: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(2;2;1), B\left(-\frac{8}{3}; \frac{4}{3}; \frac{8}{3}\right)$. Đường thẳng đi qua tâm đường tròn nội tiếp của tam giác OAB và vuông góc với mặt phẳng (OAB) có phương trình là

A. $\frac{x+1}{1} = \frac{y-3}{-2} = \frac{z+1}{2}$. **B.** $\frac{x+1}{1} = \frac{y-8}{-2} = \frac{z-4}{2}$.
C. $\frac{x+\frac{1}{3}}{1} = \frac{y-\frac{5}{3}}{-2} = \frac{z-\frac{11}{6}}{2}$. **D.** $\frac{x+\frac{2}{9}}{1} = \frac{y-\frac{2}{9}}{-2} = \frac{z+\frac{5}{9}}{2}$.

☆ **Hướng dẫn:**

Cách 1: Tâm đường tròn nội tiếp tam giác là giao điểm 3 đường phân giác.

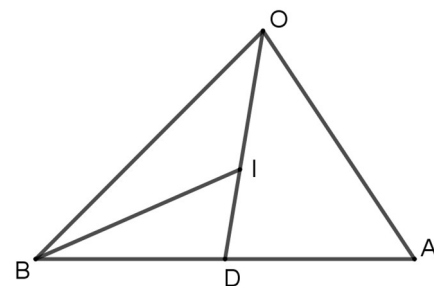
Ta có $\overrightarrow{OA} = (2;2;1), \overrightarrow{OB} = \left(-\frac{8}{3}; \frac{4}{3}; \frac{8}{3}\right) \Rightarrow OA = 3, OB = 4$. Đặt $\vec{u} = [\overrightarrow{OA}, \overrightarrow{OB}] = 4(1;-2;2)$.

Gọi $D(x; y; z)$ là chân đường phân giác hạ từ O đến AB .

Ta có $\frac{DA}{DB} = \frac{AO}{BO} = \frac{3}{4} \Rightarrow \overrightarrow{AD} = -\frac{3}{4}\overrightarrow{BD}$.

$$\Rightarrow \begin{cases} x-2 = -\frac{3}{4}\left(x+\frac{8}{3}\right) \\ y-2 = -\frac{3}{4}\left(y-\frac{4}{3}\right) \\ z-1 = -\frac{3}{4}\left(z-\frac{8}{3}\right) \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x=0 \\ y=\frac{12}{7} \\ z=\frac{12}{7} \end{cases} \Rightarrow D\left(0; \frac{12}{7}; \frac{12}{7}\right).$$

$$\Rightarrow \overrightarrow{BD} = \left(\frac{8}{3}; \frac{8}{21}; -\frac{20}{21}\right) \Rightarrow BD = \frac{20}{7}.$$



Gọi $I(x; y; z)$ là tâm đường tròn nội tiếp của tam giác ABC .

$$\text{Ta có } \frac{IO}{ID} = \frac{OB}{BD} = \frac{7}{5} \Rightarrow \overrightarrow{OI} = -\frac{7}{5}\overrightarrow{DI} \Rightarrow \begin{cases} x = -\frac{7}{5}x \\ y = -\frac{7}{5}\left(y - \frac{12}{7}\right) \\ z = -\frac{7}{5}\left(z - \frac{12}{7}\right) \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x=0 \\ y=1 \\ z=1 \end{cases} \Rightarrow I(0; 1; 1).$$

Suy ra đường thẳng cần tìm đi qua $I(0; 1; 1)$ và có vector chỉ phương $\vec{u}' = (1; -2; 2)$.

Phương trình đường thẳng cần tìm là $\frac{x}{1} = \frac{y-1}{-2} = \frac{z-1}{2}$ hay $\frac{x+1}{1} = \frac{y-3}{-2} = \frac{z+1}{2}$.

Cách 2: Sử dụng kiến thức: Cho $\triangle ABC$, gọi I là tâm đường tròn nội tiếp $\triangle ABC$. Gọi a, b, c là độ dài các cạnh. Khi đó ta có $a\overrightarrow{IA} + b\overrightarrow{IB} + c\overrightarrow{IC} = \vec{0}$. Áp dụng vào bài: $AB\overrightarrow{IO} + OB\overrightarrow{IA} + OA\overrightarrow{IB} = \vec{0}$ và cũng suy ra được $I(0; 1; 1)$.

⇒ **Nhận xét:** Câu này mức độ Vận dụng thấp, cần tư duy và còn tính toán nhiều, sau khi ôn luyện, các em chưa chắc làm được.

Câu 45: Cho hai hình vuông $ABCD$ và $ABEF$ có cạnh bằng 1, lần lượt nằm trên hai mặt phẳng vuông góc với nhau. Gọi S là điểm đối xứng với B qua đường thẳng DE . Thể tích của khối đa diện $ABCDSEF$ bằng

A. $\frac{7}{6}$.

B. $\frac{11}{12}$.

C. $\frac{2}{3}$.

D. $\frac{5}{6}$.

★ **Hướng dẫn:**

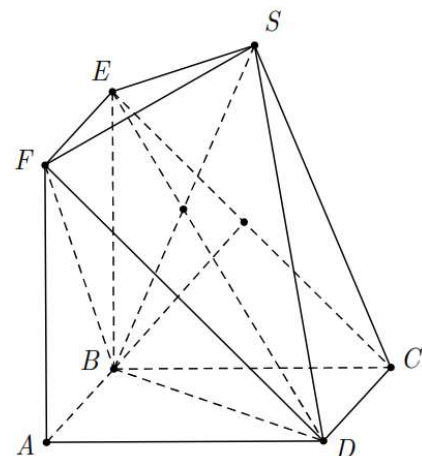
Gọi (H) là khối đa diện $ABCDSEF$, ta có $V_{(H)} = V_{ADF.BCE} + V_{S.CDFE}$.

* Vì $ADF.BCE$ là hình lăng trụ đứng có đáy là tam giác vuông cân nên ta có $V_{ADF.BCE} = AB.S_{BCE} = \frac{1}{2}$.

* Vì tứ giác $CDFE$ là hình chữ nhật và S là điểm đối xứng với B qua đường thẳng DE nên ta có:

$$V_{S.CDFE} = 2V_{S.CDE} = 2.V_{B.CDE} = 2.V_{D.BCE} = 2 \cdot \frac{1}{3}DC.S_{BCE} = 2 \cdot \frac{1}{3} \cdot 1 \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{3}.$$

$$* V_{(H)} = V_{ADF.BCE} + V_{S.CDFE} = \frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{5}{6}.$$



⇒ **Nhận xét:** Câu này mức độ Vận dụng thấp, cần suy nghĩ, sau khi ôn luyện, các em chưa chắc làm được.

Câu 47: Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có $AB = 2\sqrt{3}$ và $AA' = 2$. Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm của các cạnh $A'B', A'C'$ và BC (tham khảo hình vẽ bên). Cosin của góc tạo bởi hai mặt phẳng $(AB'C')$ và (MNP) bằng

- A. $\frac{6\sqrt{13}}{65}$. B. $\frac{\sqrt{13}}{65}$.
C. $\frac{17\sqrt{13}}{65}$. D. $\frac{18\sqrt{13}}{65}$.

☆ Hướng dẫn:

Cách 1:

Mặt phẳng (MNP) chính là mặt phẳng $(BCNM)$. Dễ dàng xác định được giao tuyến của $(BCNM)$ và $(AB'C')$ là DE (như hình vẽ). Gọi I là trung điểm DE . Khi đó $IA \perp DE, IP \perp DE$. Do đó cosin cần tìm là $|\cos \widehat{AIP}|$.

Ta có $AP = 3$ và $\frac{DE}{B'C'} = \frac{AD}{AB'} = \frac{2}{3}$ (tính chất hình thang $ABB'M$).

Do đó I là trọng tâm $\triangle AB'C'$.

$$\text{Suy ra } AI = \frac{2}{3} \cdot \sqrt{\frac{2(AB'^2 + AC'^2) - B'C'^2}{4}} = \frac{2\sqrt{13}}{3}.$$

$$\text{Tương tự } I \text{ là trọng tâm } \triangle MNP \text{ nên } PI = \frac{2}{3} \cdot \sqrt{\frac{2(PM^2 + PN^2) - MN^2}{4}} = \frac{5}{3}.$$

$$\text{Áp dụng định lý cosin, ta tính được } |\cos \widehat{AIP}| = \frac{\sqrt{13}}{65}.$$

Cách 2: Sử dụng công cụ trong $Oxyz$.

Gắn hệ trục tọa độ $Oxyz$ với $O \equiv P$; tia PA trùng với tia Ox , tia PC trùng với tia Oy , tia Pz vuông góc với (ABC) . Khi đó: $P(0;0;0)$,

$$M\left(\frac{3}{2}; -\frac{\sqrt{3}}{2}; 2\right), N\left(\frac{3}{2}; \frac{\sqrt{3}}{2}; 2\right), A(3;0;0), B'(0;-\sqrt{3};2), C'(0;\sqrt{3};2).$$

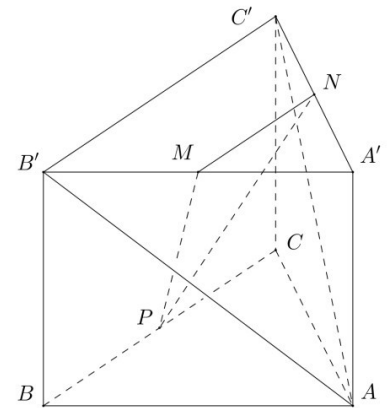
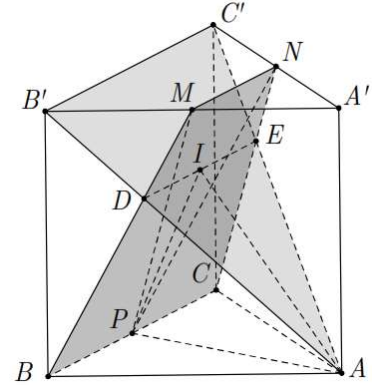
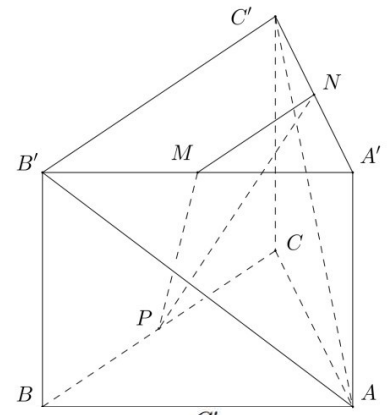
Ta có: $\overrightarrow{PM}\left(\frac{3}{2}; -\frac{\sqrt{3}}{2}; 2\right); \overrightarrow{PN}\left(\frac{3}{2}; \frac{\sqrt{3}}{2}; 2\right)$. Do đó VTPT của (MNP) là

$$\vec{n}_1 = \left(-2\sqrt{3}; 0; \frac{3\sqrt{3}}{2}\right). \text{ Lại có: } \overrightarrow{AB'} = (-3; -\sqrt{3}; 2); \overrightarrow{AC'} = (-3; \sqrt{3}; 2). \text{ Do đó}$$

VTPT của $(AB'C')$ là $\vec{n}_2 = (-4\sqrt{3}; 0; -6\sqrt{3})$. Gọi α góc tạo bởi hai mặt phẳng $(AB'C')$ và (MNP) . Khi

$$\text{đó: } \cos \alpha = \frac{|\vec{n}_1 \cdot \vec{n}_2|}{|\vec{n}_1| \cdot |\vec{n}_2|} = \frac{\sqrt{13}}{65}.$$

⇒ **Nhận xét:** Câu này mức độ Vận dụng cao, sau khi ôn luyện, các em chưa chắc làm được. Nhưng nếu kỹ năng tính toán nhanh và các em làm bằng Cách 2, tức là gắn tọa độ và làm như trong $Oxyz$ thì dễ giải quyết hơn.



Câu 48: Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(1;2;1), B(3;-1;1)$ và $C(-1;-1;1)$. Gọi (S_1) là mặt cầu có tâm A , bán kính bằng 2; (S_2) và (S_3) là hai mặt cầu có tâm lần lượt là B, C và bán kính đều bằng 1. Hỏi có bao nhiêu mặt phẳng tiếp xúc với cả ba mặt cầu $(S_1), (S_2), (S_3)$?

A. 5.

B. 7.

C. 6.

D. 8.

★ Hướng dẫn:

Cách 1: (đại số)

Xét $(\alpha): ax + by + cz + d = 0$ là mặt phẳng thỏa mãn đề bài. Ta có

$$\begin{cases} d(A;(\alpha)) = 2 \\ d(B;(\alpha)) = 1 \\ d(C;(\alpha)) = 1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} |a + 2b + c + d| = 2\sqrt{a^2 + b^2 + c^2} \\ |3a - b + c + d| = \sqrt{a^2 + b^2 + c^2} \\ |-a - b + c + d| = \sqrt{a^2 + b^2 + c^2} \end{cases}.$$

Từ hai đẳng thức cuối, ta có $|3a - b + c + d| = |-a - b + c + d| \Leftrightarrow \begin{cases} a = 0 \\ b = a + c + d \end{cases}$.

Ta xét các trường hợp sau:

$$1) \text{ Nếu } a = 0 \text{ thì ta đưa về } \begin{cases} |2b + c + d| = 2\sqrt{b^2 + c^2} \\ |-b + c + d| = \sqrt{b^2 + c^2} \end{cases} \Rightarrow |2b + c + d| = 2|-b + c + d| \Leftrightarrow \begin{cases} c + d = 0 \\ 4b = c + d \end{cases}.$$

- Nếu $c = -d$ thì $|2b| = 2\sqrt{b^2 + c^2} \Rightarrow c = 0 \Rightarrow a = c = d = 0$ và $(\alpha): y = 0$.

- Nếu $4b = c + d$ thì $|3b| = \sqrt{b^2 + c^2} \Rightarrow 2\sqrt{2}|b| = |c|$, ở đây có hai mặt phẳng (α) thỏa mãn.

$$2) \text{ Nếu } b = a + c + d \text{ thì cũng thay vào hai phương trình đầu và lập luận tương tự, ta có } \begin{cases} |b| = \frac{4}{3}|a| \\ |c| = \frac{\sqrt{11}}{3}|a| \end{cases}.$$

Do đó có thêm 4 mặt phẳng nữa.

Vậy có tất cả 7 mặt phẳng thỏa đề bài.

Cách 2: (hình học)

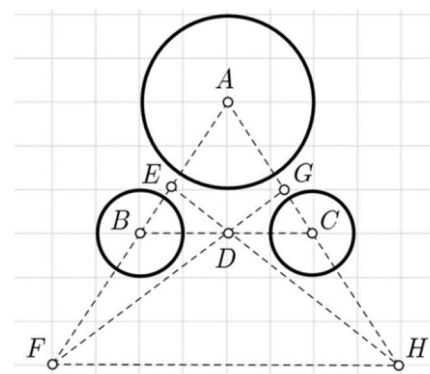
Ta có nhận xét: trong không gian, cho điểm A và đường thẳng Δ với $d(A, \Delta) = h$. Khi đó:

- Có đúng hai mặt phẳng (P) chứa Δ và cách A một khoảng là $d > h$.

- Có đúng một mặt phẳng (P) chứa Δ và cách A một khoảng là $d = h$.

Xét mặt phẳng (α) đi qua các điểm A, B, C như hình bên dưới. Ta có

$AB = AC = \sqrt{13}$, $BC = 4$ nên ta tìm được các điểm chia trong, chia ngoài các đoạn AB, AC theo tỷ lệ $1 : 2$ là E, F, G, H (đây là tâm vị tự của các cặp đường tròn tương ứng), còn D là trung điểm BC . Mặt phẳng (P) sẽ có 4 dạng:



- Đi qua E, G : dễ thấy EG tiếp xúc với $(S_1), (S_2), (S_3)$ nên (P) sẽ chứa EG và vuông góc với (α) , theo nhận xét trên, sẽ có đúng một mặt phẳng như vậy.
- Đi qua E, D, H : ta thấy $d(A, EH) > 2$, $d(B, EH) = d(C, EH) > 1$ nên sẽ có hai mặt phẳng (P) chứa EH và tiếp xúc với 3 mặt cầu.
- Đi qua G, D, F : cũng tương tự trên, có thêm 2 mặt phẳng nữa.
- Đi qua FH : cũng tương tự trên, có thêm 2 mặt phẳng nữa.

Vậy có tất cả 7 mặt phẳng thỏa mãn yêu cầu.

⇒ **Nhận xét:** Câu này mức độ Vận dụng cao, khó, sau khi ôn luyện, các em chưa chắc làm được.

Như vậy, sau khi phân tích mức độ các câu hỏi trong đề thi thử trên và ôn luyện kĩ càng cuốn sách này, bỏ qua các câu chưa chắc chắn làm được ra thì các em có thể làm được tổng cộng khoảng 11-12 câu / 16 câu, tương ứng khoảng 7 điểm thang điểm 10.

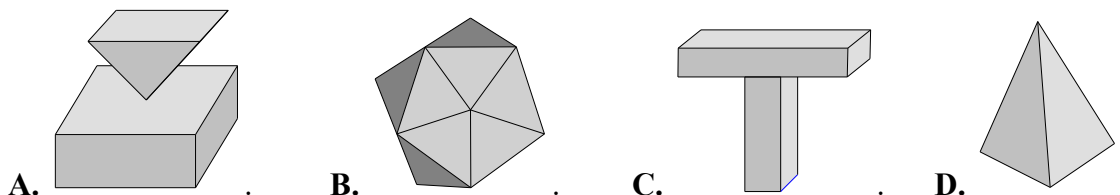
Chúng ta đã phân tích kĩ càng các câu hình học trong đề thi, các em hãy nghiền ngẫm kĩ, tự đánh giá khả năng của bản thân và định hướng ôn tập cho mình nhé. Còn bây giờ thì bắt tay vào các đề ôn luyện nào!

PHẦN 1

THỂ TÍCH ĐA DIỆN, QUAN HỆ SONG SONG, QUAN HỆ VUÔNG GÓC

ĐỀ ÔN SỐ 1

Câu 1: Hình nào dưới đây không phải là một khối đa diện?



Câu 2: Khối đa diện đều nào sau đây có mặt không phải là tam giác đều?

- A. Mười hai mặt đều. B. Hai mươi mặt đều. C. Tám mặt đều. D. Tứ diện đều.

Câu 3: Cho hình lập phương $ABCD.EFGH$. Hãy xác định góc giữa cặp vector $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{DH}$.

- A. 45° . B. 90° . C. 120° . D. 60° .

Câu 4: Cho a, b là các đường thẳng và (P) là một mặt phẳng. Chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

- A. Nếu $a \perp (P)$ và $b \perp a$ thì $b \parallel (P)$. B. Nếu $a \parallel (P)$ và $a \parallel b$ thì $b \parallel (P)$.
C. Nếu $a \parallel (P)$ và $b \perp a$ thì $b \perp (P)$. D. Nếu $a \parallel (P)$ và $b \perp (P)$ thì $b \perp a$.

Câu 5: Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB = AA' = a$, $AC = 2a$. Khoảng cách giữa AA' và CD' là:

- A. $a\sqrt{2}$. B. $a\sqrt{3}$. C. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. D. $\frac{a}{2}$.

Câu 6: Cho $S.ABCD$ là hình chóp đều. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$ biết $AB = a$, $SA = a$.

- A. a^3 . B. $\frac{a^3\sqrt{2}}{2}$. C. $\frac{a^3\sqrt{2}}{6}$. D. $\frac{a^3}{3}$.

Câu 7: Cho hình chóp $S.ABC$, gọi M, N lần lượt là trung điểm của SA, SB . Tính tỉ số $\frac{V_{S.ABC}}{V_{S.MNC}}$.

- A. 4. B. $\frac{1}{2}$. C. 2. D. $\frac{1}{4}$.

Câu 8: Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , $BC = a$, mặt phẳng $(A'BC)$ tạo với đáy một góc 30° và tam giác $A'BC$ có diện tích bằng $a^2\sqrt{3}$. Tính thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

- A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{8}$. B. $\frac{3a^3\sqrt{3}}{4}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$. D. $\frac{3a^3\sqrt{3}}{2}$.

Câu 9: Hình chóp $S.ABCD$ đáy là hình vuông cạnh a , $SD = \frac{a\sqrt{13}}{2}$. Hình chiếu của S lên $(ABCD)$ là trung điểm H của AB . Thể tích khối chóp là:

- A. $\frac{a^3\sqrt{2}}{3}$. B. $\frac{2a^3}{3}$. C. $a^3\sqrt{12}$. D. $\frac{a^3}{3}$.

Câu 10: Thể tích của khối lăng trụ tam giác đều có tất cả các cạnh đều bằng a là:

- A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$. B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$. C. $\frac{a^3\sqrt{2}}{3}$. D. $\frac{a^3\sqrt{2}}{2}$.

Câu 11: Lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A , $BC = 2a$, $AB = a$. Mặt bên $(BB'C'C)$ là hình vuông. Khi đó thể tích lăng trụ là:

- A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$. B. $a^3\sqrt{2}$. C. $2a^3\sqrt{3}$. D. $a^3\sqrt{3}$.

Câu 12: Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$. Tỉ số thể tích giữa khối chóp $A'.ABC$ và khối lăng trụ đó là:

- A. $\frac{1}{4}$. B. $\frac{1}{2}$. C. $\frac{1}{3}$. D. $\frac{1}{6}$.

Câu 13: Thể tích khối tam diện vuông $O.ABC$ vuông tại O có $OA = a$, $OB = OC = 2a$ là:

- A. $\frac{2a^3}{3}$. B. $\frac{a^3}{2}$. C. $\frac{a^3}{6}$. D. $2a^3$.

Câu 14: Cho hình lập phương $ABCD.A_1B_1C_1D_1$. Góc giữa hai mặt phẳng nào sau đây bằng 45° ?

- A. (ABB_1A_1) và (BB_1C_1C) . B. (ADC_1D_1) và $(ABCD)$.
C. $(ABCD)$ và (AA_1B_1B) . D. (ADC_1B_1) và (A_1D_1CB) .

Câu 15: Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng a , cắt hình lập phương bởi mặt phẳng trung trực của AC' . Diện tích thiết diện bằng:

- A. $S = \frac{a^2\sqrt{3}}{2}$. B. $S = a^2\sqrt{3}$. C. $S = \frac{a^2\sqrt{3}}{4}$. D. $S = \frac{3a^2\sqrt{3}}{4}$.

ĐỀ ÔN SỐ 2

- Câu 1:** Cắt khối lăng trụ $MNP.M'N'P'$ bởi các mặt phẳng $(MN'P')$ và (MNP') ta được những khối đa diện nào?
- A. Hai khối tứ diện và một khối chóp tứ giác. B. Hai khối tứ diện và hai khối chóp tứ giác.
C. Ba khối tứ diện. D. Một khối tứ diện và một khối chóp tứ giác.
- Câu 2:** Cho một hình đa diện H . Khẳng định nào sau đây là **sai**?
- A. Mỗi đỉnh của H là đỉnh chung của ít nhất ba cạnh.
B. Mỗi cạnh của H là cạnh chung của ít nhất ba mặt.
C. Mỗi mặt của H có ít nhất ba cạnh.
D. Mỗi đỉnh của H là đỉnh chung của ít nhất ba mặt.
- Câu 3:** Khoảng cách giữa hai cạnh đối trong một tứ diện đều cạnh a là:
- A. $a\sqrt{2}$. B. $a\sqrt{3}$. C. $a\sqrt{5}$. D. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$.
- Câu 4:** Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có cạnh đáy bằng a và đường cao SH bằng cạnh đáy. Tính số đo góc hợp bởi cạnh bên và mặt đáy.
- A. 30° . B. 60° . C. 45° . D. 75° .
- Câu 5:** Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?
- A. Hai mặt phẳng cùng song song với một mặt phẳng thứ ba thì song song với nhau.
B. Qua một đường thẳng cho trước có duy nhất một mặt phẳng vuông góc với một mặt phẳng đã cho.
C. Có duy nhất một mặt phẳng đi qua một điểm cho trước và vuông góc với hai mặt phẳng cắt nhau cho trước.
D. Hai mặt phẳng cùng vuông góc với một mặt phẳng thứ ba thì vuông góc với nhau.
- Câu 6:** Hình chóp $S.ABCD$ đáy hình vuông, SA vuông góc với đáy, $SA = a\sqrt{3}$, $AC = a\sqrt{2}$. Khi đó thể tích khối chóp $S.ABCD$ là:
- A. $\frac{a^3\sqrt{2}}{2}$. B. $\frac{a^3\sqrt{2}}{3}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$. D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$.
- Câu 7:** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B . Biết $\triangle SAB$ là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng (ABC) . Tính thể tích khối chóp $S.ABC$ biết $AB = a$, $AC = a\sqrt{3}$.
- A. $\frac{a^3\sqrt{6}}{12}$. B. $\frac{a^3\sqrt{6}}{4}$. C. $\frac{a^3\sqrt{2}}{6}$. D. $\frac{a^3}{4}$.
- Câu 8:** Cho lăng trụ $ABCD.A'B'C'D'$ có $ABCD$ là hình chữ nhật, $A'A = A'B = A'D$. Tính thể tích khối lăng trụ $ABCD.A'B'C'D'$ biết $AB = a$, $AD = a\sqrt{3}$, $AA' = 2a$.
- A. $3a^3$. B. a^3 . C. $a^3\sqrt{3}$. D. $3a^3\sqrt{3}$.
- Câu 9:** Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$. Tính tỉ số $\frac{V_{ABB'C'}}{V_{ABC.A'B'C'}}$.
- A. $\frac{1}{2}$. B. $\frac{1}{6}$. C. $\frac{1}{3}$. D. $\frac{2}{3}$.

- Câu 10:** Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$, O là giao điểm của AC và BD . Biết mặt bên của hình chóp là tam giác đều và khoảng cách từ O đến mặt bên là a . Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.
- A. $2a^3\sqrt{3}$. B. $4a^3\sqrt{3}$. C. $6a^3\sqrt{3}$. D. $8a^3\sqrt{3}$.
- Câu 11:** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a . Cạnh bên SA vuông góc với đáy và $SA = a$. Góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và (SCD) bằng bao nhiêu?
- A. 30° . B. 45° . C. 90° . D. 60° .
- Câu 12:** Cho hình hộp $ABCD.A_1B_1C_1D_1$. Chọn khẳng định đúng?
- A. $\overrightarrow{BD}, \overrightarrow{BD_1}, \overrightarrow{BC_1}$ đồng phẳng. B. $\overrightarrow{BA_1}, \overrightarrow{BD_1}, \overrightarrow{BD}$ đồng phẳng.
- C. $\overrightarrow{BA_1}, \overrightarrow{BD_1}, \overrightarrow{BC}$ đồng phẳng. D. $\overrightarrow{BA_1}, \overrightarrow{BD_1}, \overrightarrow{BC_1}$ đồng phẳng.
- Câu 13:** Cho hình chóp $S.ABC$. Gọi (α) là mặt phẳng qua A và song song với BC , (α) cắt SB, SC lần lượt tại M, N . Tính tỉ số $\frac{SM}{SB}$ biết (α) chia khối chóp thành 2 phần có thể tích bằng nhau.
- A. $\frac{1}{2}$. B. $\frac{1}{\sqrt{2}}$. C. $\frac{1}{4}$. D. $\frac{1}{2\sqrt{2}}$.
- Câu 14:** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ hình vuông cạnh a . Hình chiếu của S lên mặt phẳng $(ABCD)$ là trung điểm H của AD . Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$ biết $SB = \frac{3a}{2}$.
- A. $\frac{a^3}{3}$. B. a^3 . C. $\frac{a^3}{2}$. D. $\frac{3a^3}{2}$.
- Câu 15:** Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A_1B_1C_1D_1$ có ba kích thước $AB = a, AD = 2a, AA_1 = 3a$. Khoảng cách từ A đến mặt phẳng (A_1BD) bằng bao nhiêu?
- A. $\frac{2a\sqrt{5}}{7}$. B. $\frac{7}{6}a$. C. $\frac{5}{7}a$. D. $\frac{6}{7}a$.

ĐỀ ÔN SỐ 3

- Câu 1:** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thoi tâm O cạnh a và có góc $\widehat{BAD} = 60^\circ$. Đường thẳng SO vuông góc với mặt phẳng đáy $(ABCD)$ và $SO = \frac{3a}{4}$. Khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBC) bằng:
- A. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. B. $\frac{3a}{2}$. C. $\frac{2a}{3}$. D. $\frac{3a}{4}$.
- Câu 2:** Hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có cạnh đáy bằng $3a$, cạnh bên bằng $2a$. Khoảng cách từ đỉnh S tới mặt phẳng đáy là:
- A. $a\sqrt{2}$. B. a . C. $\frac{3a}{2}$. D. $a\sqrt{3}$.
- Câu 3:** Trong không gian cho đường thẳng Δ và điểm O . Qua O có bao nhiêu đường thẳng vuông góc với Δ cho trước?
- A. Vô số. B. 2. C. 3. D. 1.
- Câu 4:** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a . Hình chiếu vuông góc của S lên (ABC) trùng với trung điểm H của cạnh BC . Biết tam giác SBC là tam giác đều. Tính số đo của góc giữa SA và (ABC) .
- A. 60° . B. 75° . C. 45° . D. 30° .
- Câu 5:** Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$. Góc giữa hai đường thẳng $A'D'$ và AB là:
- A. 30° . B. 45° . C. 135° . D. 90° .
- Câu 6:** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều. Nếu tăng độ dài cạnh đáy lên 2 lần và độ dài đường cao không đổi thì thể tích $S.ABC$ tăng lên bao nhiêu lần?
- A. 3. B. 2. C. 4. D. $\frac{1}{2}$.
- Câu 7:** Cho khối đa diện đều $\{p; q\}$, chỉ số p là:
- A. Số cạnh của mỗi mặt. B. Số mặt của đa diện.
C. Số cạnh của đa diện. D. Số đỉnh của đa diện.
- Câu 8:** Tính thể tích khối tứ diện đều cạnh a .
- A. $\frac{a^3\sqrt{2}}{12}$. B. $\frac{a^3\sqrt{2}}{4}$. C. a^3 . D. $\frac{a^3}{6}$.
- Câu 9:** Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$, đáy $ABCD$ là hình chữ nhật. Tính thể tích $S.ABCD$ biết $AB = a$, $AD = 2a$, $SA = 3a$.
- A. a^3 . B. $6a^3$. C. $2a^3$. D. $\frac{a^3}{3}$.
- Câu 10:** Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có ABC là tam giác vuông tại A . Hình chiếu của A' lên (ABC) là trung điểm của BC . Tính thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ biết $AB = a$, $AC = a\sqrt{3}$, $AA' = 2a$.
- A. $3a^3$. B. $\frac{3a^3}{2}$. C. $a^3\sqrt{3}$. D. $3a^3\sqrt{3}$.
- Câu 11:** Cho khối lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Tỉ số thể tích giữa khối $A'.ABD$ và khối lập phương là:

A. $\frac{1}{4}$.

B. $\frac{1}{8}$.

C. $\frac{1}{6}$.

D. $\frac{1}{3}$.

Câu 12: Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$, $ABCD$ là hình thang vuông tại A và B , biết $AB = 2a$, $AD = 3BC = 3a$. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$ biết góc giữa (SCD) và $(ABCD)$ bằng 60° .

A. $6\sqrt{3}a^3$.

B. $6\sqrt{6}a^3$.

C. $2\sqrt{3}a^3$.

D. $2\sqrt{6}a^3$.

Câu 13: Khối lập phương có tổng diện tích các mặt bằng $24cm^2$ có thể tích là:

A. $6cm^3$.

B. $6\sqrt{6}cm^3$.

C. $48\sqrt{6}cm^3$.

D. $8cm^3$.

Câu 14: Cho khối chóp đều $S.ABC$, $AC = 2a$, các mặt bên đều tạo với mặt phẳng đáy (ABC) một góc 60° . Thể tích khối chóp $S.ABC$ tính theo a là:

A. $a^3\sqrt{3}$.

B. $2a^3$.

C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$.

D. $\frac{2a^3\sqrt{3}}{3}$.

Câu 15: Có bao nhiêu loại khối đa diện đều?

A. 4.

B. 5.

C. 3.

D. 2.

ĐỀ ÔN SỐ 4

- Câu 1:** Cho tứ diện $ABCD$ có AB, AC, AD đôi một vuông góc và $AB = AC = AD = 3$. Diện tích tam giác BCD bằng:
- A. $\frac{9\sqrt{3}}{2}$. B. 27. C. $\frac{27}{2}$. D. $\frac{9\sqrt{2}}{3}$.
- Câu 2:** Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ cạnh a . Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào là đúng?
- A. Khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng $(A'BD)$ bằng $\frac{a}{3}$.
- B. Độ dài đoạn AC' bằng $a\sqrt{3}$.
- C. Khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng $(CDD'C')$ bằng $a\sqrt{2}$.
- D. Khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng $(BCC'B')$ bằng $\frac{3a}{2}$.
- Câu 3:** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi tâm O , $SA \perp (ABCD)$. Các khẳng định sau, khẳng định nào **sai**?
- A. $SA \perp BD$. B. $SC \perp BD$. C. $SO \perp BD$. D. $AD \perp SC$.
- Câu 4:** Trong không gian, tập hợp tất cả các điểm M cách đều hai điểm cố định A và B là:
- A. Mặt phẳng trung trực của đoạn thẳng AB . B. Đường trung trực của đoạn thẳng AB .
- C. Mặt phẳng vuông góc với AB tại A . D. Đường thẳng qua A và vuông góc với AB .
- Câu 5:** Cho tam giác ABC vuông cân tại A và $BC = a$. Trên đường thẳng qua A vuông góc với (ABC) lấy điểm S sao cho $SA = \frac{a\sqrt{6}}{2}$. Tính số đo góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng (ABC) .
- A. 75° . B. 30° . C. 45° . D. 60° .
- Câu 6:** Cho khối đa diện đều $\{p; q\}$, chỉ số q là:
- A. Số đỉnh chung của các cạnh. B. Số các mặt của đa diện.
- C. Số cạnh chung của các mặt. D. Số các mặt chung 1 đỉnh.
- Câu 7:** Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$, đáy ABC là tam giác đều. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$ biết $AB = a$, $SA = a$.
- A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$. B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$. C. a^3 . D. $\frac{a^3}{3}$.
- Câu 8:** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A . Hình chiếu của S lên mặt phẳng (ABC) là trung điểm H của BC . Tính thể tích khối chóp $S.ABC$ biết $AB = a$, $AC = a\sqrt{3}$, $SB = a\sqrt{2}$.
- A. $\frac{a^3\sqrt{6}}{6}$. B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. D. $\frac{a^3\sqrt{6}}{2}$.
- Câu 9:** Khối chóp $S.ABC$ có thể tích là $27m^3$, tam giác SBC đều cạnh $3m$. Khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBC) bằng:
- A. $9\sqrt{3}m$. B. $12\sqrt{3}m$. C. $13\sqrt{3}m$. D. $18\sqrt{3}m$.
- Câu 10:** Cho lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a , góc giữa cạnh bên và mặt đáy bằng 30° . Hình chiếu A' lên (ABC) là trung điểm I của BC . Thể tích khối lăng trụ là:

A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{24}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{8}$. D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$.

Câu 11: Cho hình lăng trụ tam giác đều có cạnh đáy bằng a , diện tích một mặt bên là $2a^2$. Thể tích của khối lăng trụ đó là:

A. $2a^3$. B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$.

Câu 12: Cho hình lăng trụ tam giác đều có cạnh đáy bằng $2a$, cạnh bên bằng a . Thể tích của khối lăng trụ đó là:

A. $a^3\sqrt{3}$. B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$. D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$.

Câu 13: Cho hình chóp $S.ABC$ có tam giác ABC đều cạnh $2a$, cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA = a\sqrt{3}$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SB, SC . Tính thể tích V của khối chóp $A.BCNM$.

A. $V = \frac{a^3}{2}$. B. $V = \frac{a^3}{4}$. C. $V = \frac{3a^3}{4}$. D. $V = a^3$.

Câu 14: Cho hình hộp $ABCD.A_1B_1C_1D_1$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **sai**?

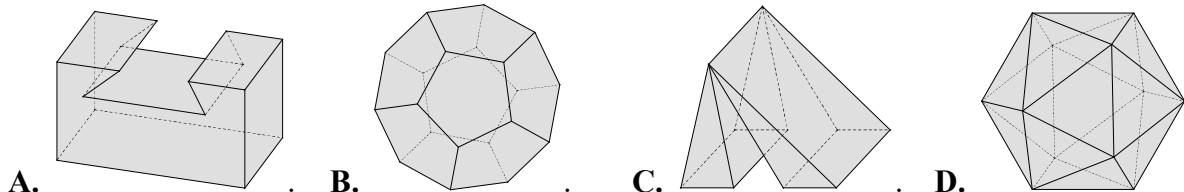
A. $\overrightarrow{AC_1} + \overrightarrow{A_1C} = 2\overrightarrow{AC}$. B. $\overrightarrow{AC_1} + \overrightarrow{CA_1} + 2\overrightarrow{C_1C} = \vec{0}$.
C. $\overrightarrow{AC_1} + \overrightarrow{A_1C} = \overrightarrow{AA_1}$. D. $\overrightarrow{CA_1} + \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{CC_1}$.

Câu 15: Cho hình lập phương $ABCD.A_1B_1C_1D_1$. Góc giữa AC và DA_1 là:

A. 45° . B. 90° . C. 60° . D. 120° .

ĐỀ ÔN SỐ 5

Câu 1: Vật thể nào trong các vật thể sau không phải là khối đa diện?



Câu 2: Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có tất cả các cạnh bằng nhau. Gọi O là tâm của đáy và S' là điểm đối xứng của S qua O . Mệnh đề nào sau đây **sai**?

- A. Hình chóp $B.SAS'C$ là hình chóp tứ giác đều.
- B. Hình đa diện có 6 đỉnh S, A, B, C, D, S' là bát diện đều.
- C. Tứ diện $B.SAC$ là tứ diện đều.
- D. Hình chóp $S'.ABCD$ là hình chóp tứ giác đều.

Câu 3: Trong các mặt của khối đa diện, số cạnh cùng thuộc một mặt tối thiểu là:

- A. 2.
- B. 3.
- C. 4.
- D. 5.

Câu 4: Cho hình chóp $S.ABC$ có SA vuông góc mặt đáy, tam giác ABC vuông tại A , $SA = 2cm$, $AB = 4cm$, $AC = 3cm$. Tính thể tích khối chóp.

- A. $4cm^3$.
- B. $\frac{24}{5}cm^3$.
- C. $8cm^3$.
- D. $24cm^3$.

Câu 5: Cho tứ diện đều $ABCD$, M là trung điểm của cạnh BC . Khi đó $\cos(\angle AB, DM)$ bằng:

- A. $\frac{\sqrt{2}}{2}$.
- B. $\frac{\sqrt{3}}{6}$.
- C. $\frac{1}{2}$.
- D. $\frac{\sqrt{3}}{3}$.

Câu 6: Cho tứ diện $ABCD$ có các cạnh AB, BC, BD vuông góc với nhau từng đôi một. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. Góc giữa CD và (ABD) là góc CBD .
- B. Góc giữa AB và (BCD) là góc ACB .
- C. Góc giữa AD và (ABC) là góc ADB .
- D. Góc giữa AC và (ABD) là góc CAB .

Câu 7: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , $SA \perp (ABCD)$, $SA = a\sqrt{6}$. Gọi α là góc giữa SC và $mp(ABCD)$. Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

- A. $\alpha = 30^\circ$.
- B. $\cos \alpha = \frac{\sqrt{3}}{3}$.
- C. $\alpha = 45^\circ$.
- D. $\alpha = 60^\circ$.

Câu 8: Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , SA vuông góc với đáy và $SA = a$. Gọi I là trung điểm của SC . Tính thể tích V của khối chóp $I.ABCD$.

- A. $V = \frac{a^3}{6}$.
- B. $V = \frac{a^3\sqrt{2}}{4}$.
- C. $V = \frac{a^3}{12}$.
- D. $V = \frac{2a^3}{9}$.

Câu 9: Cho hình chóp $S.ABCD$ đáy hình chữ nhật, SA vuông góc đáy, $AB = a$, $AD = 2a$. Góc giữa SB và đáy bằng 45° . Thể tích khối chóp là:

- A. $\frac{a^3\sqrt{2}}{3}$.
- B. $\frac{2a^3}{3}$.
- C. $\frac{a^3}{\sqrt{3}}$.
- D. $\frac{a^3\sqrt{2}}{6}$.

- Câu 10:** Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác vuông cân tại A , $BC = a\sqrt{2}$, $A'B = 3a$. Tính thể tích V của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.
- A. $V = a^3\sqrt{2}$. B. $V = \frac{a^3\sqrt{2}}{3}$. C. $V = \frac{a^3\sqrt{2}}{4}$. D. $V = 2a^3\sqrt{2}$.
- Câu 11:** Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a . Gọi M là trung điểm của BC , góc giữa AM và mặt phẳng đáy bằng 60° . Tính thể tích V của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.
- A. $V = \frac{3a^3\sqrt{3}}{2}$. B. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. C. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{4}$. D. $V = \frac{3a^3\sqrt{3}}{8}$.
- Câu 12:** Cho hình lăng trụ tam giác đều có tất cả các cạnh đều bằng a . Thể tích khối lăng trụ đó là:
- A. $\frac{2a^3\sqrt{2}}{3}$. B. $\frac{a^3}{3}$. C. $\frac{2a^3}{3}$. D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$.
- Câu 13:** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi. Mặt bên (SAB) là tam giác vuông cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$ biết $BD = a$, $AC = a\sqrt{3}$.
- A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$. D. $a^3\sqrt{3}$.
- Câu 14:** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a , $SA \perp (ABC)$ và $SA = a\sqrt{3}$. Thể tích khối chóp $S.ABC$ là:
- A. $\frac{3a^3}{4}$. B. $\frac{a^3}{4}$. C. $\frac{3a^3}{8}$. D. $\frac{3a^3}{6}$.
- Câu 15:** Tổng diện tích các mặt của một hình lập phương bằng 96. Thể tích của khối lập phương đó là:
- A. 64. B. 81. C. 86. D. 68.

ĐỀ ÔN SỐ 6

- Câu 1:** Hình lăng trụ tam giác có bao nhiêu mặt?
 A. 4. B. 5. C. 6. D. 3.
- Câu 2:** Hình đa diện đều có tất cả các mặt là ngũ giác đều có bao nhiêu cạnh?
 A. 60. B. 20. C. 12. D. 30.
- Câu 3:** Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai**?
 A. Khối tứ diện là khối đa diện lồi.
 B. Khối hộp là khối đa diện lồi.
 C. Lắp ghép hai khối hộp luôn được một khối đa diện lồi.
 D. Khối lăng trụ tam giác là khối đa diện lồi.
- Câu 4:** Cho tứ diện $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$ và $AB \perp BC$. Số các mặt là tam giác vuông của tứ diện $S.ABC$ là:
 A. 1. B. 3. C. 2. D. 4.
- Câu 5:** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $SA \perp (ABCD)$, AE và AF lần lượt là các đường cao của tam giác SAB và SAD . Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau:
 A. $SC \perp (AFB)$. B. $SC \perp (AEC)$. C. $SC \perp (AED)$. D. $SC \perp (AEF)$.
- Câu 6:** Chọn mệnh đề **sai** trong các mệnh đề sau:
 A. Chân đường cao của hình chóp đều trùng với tâm của đa giác đáy.
 B. Tất cả các cạnh của hình chóp đều thì bằng nhau.
 C. Đáy của hình chóp đều là một đa giác đều.
 D. Các mặt bên của hình chóp đều là những tam giác cân.
- Câu 7:** Cho hình chóp $S.ABCD$, đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a và $SA \perp (ABCD)$, $SA = \frac{a\sqrt{6}}{3}$. Tính góc giữa SC và $(ABCD)$.
 A. 30° . B. 60° . C. 75° . D. 45° .
- Câu 8:** Hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thoi, $AB = 2a$, góc $\widehat{BAD}$ bằng 120° . Hình chiếu vuông góc của S lên $(ABCD)$ là I giao điểm của 2 đường chéo đáy, biết $SI = \frac{a}{2}$. Khi đó thể tích khối chóp $S.ABCD$ là:
 A. $\frac{a^3\sqrt{2}}{9}$. B. $a^3\sqrt{3}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$.
- Câu 9:** Cho khối chóp $O.ABC$. Trên ba cạnh OA, OB, OC lần lượt lấy ba điểm A', B', C' sao cho $2OA' = OA, 4OB' = OB, 3OC' = OC$. Tính tỉ số $\frac{V_{O.A'B'C'}}{V_{O.ABC}}$.
 A. $\frac{1}{12}$. B. $\frac{1}{24}$. C. $\frac{1}{16}$. D. $\frac{1}{32}$.
- Câu 10:** Cho khối lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có tất cả các cạnh đều bằng a . Thể tích khối tứ diện $A'.BB'C'$ là:

A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$.

B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$.

C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$.

D. $\frac{a^3}{12}$.

Câu 11: Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B , $AC = 2a$, cạnh bên $AA' = \sqrt{2}a$. Hình chiếu vuông góc của A' trên mặt phẳng (ABC) là trung điểm cạnh AC . Tính thể tích V của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

A. $V = \frac{1}{2}a^3$.

B. $V = \frac{a^3}{3}$.

C. $V = a^3$.

D. $V = \frac{\sqrt{2}a^3}{3}$.

Câu 12: Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ cạnh bằng a . Khẳng định nào sau đây sai?

A. $AC \perp BD'$.

B. Hai mặt $ACC'A'$ và $BDD'B'$ là hai hình vuông bằng nhau.

C. Hai mặt $ACC'A'$ và $BDD'B'$ vuông góc nhau.

D. Bốn đường chéo $AC', A'C, BD', B'D$ bằng nhau và bằng $a\sqrt{3}$.

Câu 13: Nếu mỗi kích thước của một khối hộp hình chữ nhật tăng lên k lần thì thể tích của nó tăng lên:

A. k lần.

B. $2k^2$ lần.

C. k^3 lần.

D. $3k^3$ lần.

Câu 14: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a , $SA = a\sqrt{3}$ và $SA \perp (ABCD)$, H là hình chiếu của A trên cạnh SB . Thể tích khối chóp $S.AHC$ là:

A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$.

B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$.

C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{8}$.

D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$.

Câu 15: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông và $SA \perp (ABCD)$. Khẳng định nào sau đây sai?

A. Góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và $(ABCD)$ là góc ABS .

B. $(SAC) \perp (SBD)$.

C. Góc giữa hai mặt phẳng (SBD) và $(ABCD)$ là góc SOA (O là tâm hình vuông $ABCD$).

D. Góc giữa hai mặt phẳng (SAD) và $(ABCD)$ là góc SDA .

ĐỀ ÔN SỐ 7

Câu 1: Số mặt của một khối lập phương là:

- A. 4. B. 6. C. 8. D. 10.

Câu 2: Khối đa diện nào sau đây có công thức tính thể tích là: $V = \frac{1}{3}B.h$ (với B là diện tích đáy; h là chiều cao)?

- A. Khối lăng trụ. B. Khối chóp. C. Khối lập phương. D. Khối hộp chữ nhật.

Câu 3: Cho khối chóp $S.ABC$ có thể tích là V . Gọi B', C' lần lượt là trung điểm của AB và AC . Thể tích của khối chóp $S.AB'C'$ sẽ là:

- A. $\frac{1}{2}V$. B. $\frac{1}{3}V$. C. $\frac{1}{4}V$. D. $\frac{1}{6}V$.

Câu 4: Cho khối hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB = a, A'D' = 2a, AC' = 3a$. Thể tích khối hộp đó bằng:

- A. $4a^3$. B. $\frac{4a^3}{3}$. C. $\frac{2a^3}{3}$. D. $2a^3$.

Câu 5: Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của CC' và BB' . Tính tỉ số $\frac{V_{ABCMN}}{V_{ABC.A'B'C'}}$.

- A. $\frac{1}{3}$. B. $\frac{1}{6}$. C. $\frac{1}{2}$. D. $\frac{2}{3}$.

Câu 6: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh $2a$. Biết $SB = 2a\sqrt{2}$, $SA \perp (ABC)$. Thể tích khối chóp là:

- A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$. B. $2a^3\sqrt{3}$. C. $a^3\sqrt{3}$. D. $\frac{2a^3\sqrt{3}}{3}$.

Câu 7: Cho tứ diện đều $ABCD$. Số đo góc giữa hai đường thẳng AB và CD bằng:

- A. 60° . B. 30° . C. 90° . D. 45° .

Câu 8: Cho hình lập phương $ABCD.A_1B_1C_1D_1$. Chọn khẳng định **sai**:

- A. Góc giữa AC và B_1D_1 bằng 90° . B. Góc giữa B_1D_1 và AA_1 bằng 60° .
C. Góc giữa AD và B_1C bằng 45° . D. Góc giữa BD và A_1C_1 bằng 90° .

Câu 9: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a , SA vuông góc với mặt phẳng đáy, $SA = a$. Góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng (SAB) là α , khi đó $\tan \alpha$ nhận giá trị nào trong các giá trị sau?

- A. $\tan \alpha = \sqrt{2}$. B. $\tan \alpha = \sqrt{3}$. C. $\tan \alpha = \frac{1}{\sqrt{2}}$. D. $\tan \alpha = 1$.

Câu 10: Cho lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng a , $A'B = 2a$. Thể tích khối đa diện $BCC'B'A'$ bằng:

- A. $\frac{a^3}{2}$. B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$. C. $\frac{3a^3}{4}$. D. $\frac{a^3}{6}$.

Câu 11: Thể tích V hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có tất cả các cạnh bằng a là:

A. $V = \frac{a^3}{2}$. B. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{2}$. C. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{4}$. D. $V = \frac{a^3\sqrt{2}}{3}$.

Câu 12: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật với $AB = 2a$, $AD = a$. Hình chiếu của S lên mặt phẳng $(ABCD)$ là trung điểm H của cạnh AB , đường thẳng SC tạo với đáy một góc 45° . Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

A. $V = \frac{2\sqrt{2}a^3}{3}$. B. $V = \frac{a^3}{3}$. C. $V = \frac{2a^3}{3}$. D. $V = \frac{\sqrt{3}a^3}{2}$.

Câu 13: Cho khối chóp $S.ABC$, trên ba cạnh SA , SB , SC lần lượt lấy ba điểm A' , B' , C' sao cho $SA' = \frac{1}{2}SA$, $SB' = \frac{1}{3}SB$, $SC' = \frac{1}{4}SC$. Gọi V và V' lần lượt là thể tích của các khối chóp $S.ABC$

và $S.A'B'C'$. Khi đó tỉ số $\frac{V'}{V}$ là:

A. $\frac{1}{15}$. B. $\frac{1}{24}$. C. $\frac{1}{12}$. D. $\frac{1}{30}$.

Câu 14: Cho tứ diện $ABCD$ có hai mặt ABC , ABD cùng vuông góc với đáy BCD . Vẽ các đường cao BE , DF của $\triangle BCD$, đường cao DK của $\triangle ACD$. Khẳng định nào **sai**?

A. $AB \perp (BCD)$. B. $(DFK) \perp (ACD)$. C. $(ABE) \perp (ADK)$. D. $(ACD) \perp (ABC)$.

Câu 15: Trung điểm của tất cả các cạnh của hình tứ diện đều là các đỉnh của

A. hình lập phương. B. hình tám mặt đều. C. hình hộp chữ nhật. D. hình tứ diện đều.

ĐỀ ÔN SỐ 8

Câu 1: Thể tích của khối lăng trụ có diện tích đáy B và chiều cao h là:

- A. $V = \frac{1}{3}Bh$. B. $V = \frac{1}{2}Bh$. C. $V = Bh$. D. $V = 2Bh$.

Câu 2: Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A , chiều cao hình lăng trụ là cạnh:

- A. AB . B. AC' . C. AB' . D. BB' .

Câu 3: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi và $SA = SC$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

- A. $SO \perp (ABCD)$. B. $BD \perp (SAC)$. C. $AC \perp (SBD)$. D. $AB \perp (SAD)$.

Câu 4: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông, $SA \perp (ABCD)$. Mặt phẳng qua A và vuông góc với SC cắt SB , SC , SD theo thứ tự tại H , M , K . Chọn khẳng định **sai** trong các khẳng định sau:

- A. $AK \perp HK$. B. $HK \perp AM$. C. $BD \parallel HK$. D. $AH \perp SC$.

Câu 5: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh $2a$, cạnh SB vuông góc với đáy và mặt phẳng (SAD) tạo với đáy một góc 60° . Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

- A. $V = a^3\sqrt{3}$. B. $V = \frac{8a^3\sqrt{3}}{9}$. C. $V = \frac{8a^3\sqrt{3}}{3}$. D. $V = \frac{4a^3\sqrt{3}}{3}$.

Câu 6: Thể tích khối lăng trụ tam giác đều có cạnh đáy bằng a và cạnh bên bằng $2a$ là:

- A. $\frac{a^3\sqrt{2}}{3}$. B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$. D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$.

Câu 7: Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông tâm O . Các cạnh bên và các cạnh đáy đều bằng a . Gọi M là trung điểm SC . Góc giữa hai mặt phẳng (MBD) và (SAC) bằng:

- A. 30° . B. 90° . C. 60° . D. 45° .

Câu 8: Cho hình chóp tứ giác đều có tất cả các cạnh đều bằng a . Tính cosin của góc giữa một mặt bên và một mặt đáy.

- A. $\frac{1}{2}$. B. $\frac{1}{\sqrt{2}}$. C. $\frac{1}{3}$. D. $\frac{1}{\sqrt{3}}$.

Câu 9: Cho khối chóp có thể tích bằng V , khi giảm diện tích đa giác đáy xuống còn $\frac{1}{3}$ diện tích đa giác đáy cũ thì thể tích khối chóp mới bằng:

- A. $\frac{V}{3}$. B. V . C. $3V$. D. $V\sqrt{3}$.

Câu 10: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông. Mặt bên SAB là tam giác đều cạnh a và nằm trong mặt phẳng vuông góc với $(ABCD)$. Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ là:

- A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$. C. $\frac{a^3}{3}$. D. a^3 .

Câu 11: Cho khối lăng trụ đứng tam giác $ABC.A'B'C'$ có đáy là một tam giác vuông cân tại A . Cho $AC = AB = 2a$, góc giữa AC' và mặt phẳng (ABC) bằng 30° . Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ là:

A. $\frac{4a^3\sqrt{3}}{3}$. B. $\frac{4a^3\sqrt{3}}{9}$. C. $\frac{4a^2\sqrt{3}}{3}$. D. $4a^3\sqrt{3}$.

Câu 12: Cho khối chóp $S.ABC$ có SA vuông góc với (ABC) , đáy ABC là tam giác vuông cân tại A , $BC = 2a$, góc giữa SB và (ABC) là 30° . Thể tích khối chóp $S.ABC$ là:

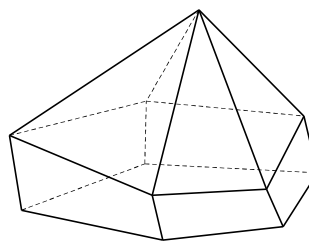
A. $\frac{a^3\sqrt{6}}{3}$. B. $\frac{a^3\sqrt{6}}{9}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$. D. $\frac{a^3\sqrt{2}}{4}$.

Câu 13: Khối chóp $S.ABC$ có SA vuông góc với (ABC) , đáy ABC là tam giác vuông tại B , biết $SB = 2a$, $BC = a$ và thể tích khối chóp là a^3 . Khoảng cách từ A đến (SBC) là:

A. $6a$. B. $3a$. C. $\frac{3a}{2}$. D. $\frac{a\sqrt{3}}{4}$.

Câu 14: Hình đa diện trong hình vẽ có bao nhiêu mặt?

- A. 6.
B. 10.
C. 12.
D. 11.



Câu 15: Cho hình chóp $S.ABC$, gọi N là điểm trên cạnh SC sao cho $NS = 2NC$, P là điểm trên cạnh SA sao cho $PA = 2PS$ và M là trung điểm SA . Kí hiệu V_1, V_2 lần lượt là thể tích của các khối tứ diện

$S.PMN$ và $S.ABC$. Tính tỉ số $\frac{V_1}{V_2}$.

A. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{1}{9}$. B. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{3}{4}$. C. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{2}{3}$. D. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{1}{3}$.

ĐỀ ÔN SỐ 9

- Câu 1:** Phát biểu nào sau đây là đúng?
- A. Hình tứ diện đều có 6 đỉnh, 6 cạnh, 4 mặt. B. Hình tứ diện đều có 4 đỉnh, 4 cạnh, 4 mặt.
C. Hình tứ diện đều có 6 đỉnh, 4 cạnh, 4 mặt. D. Hình tứ diện đều có 4 đỉnh, 6 cạnh, 4 mặt.
- Câu 2:** Hình bát diện đều có tất cả bao nhiêu cạnh?
- A. 30. B. 8. C. 16. D. 12.
- Câu 3:** Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng a . Khẳng định nào sau đây là **sai**?
- A. Hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có một tâm đối xứng.
B. Hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có diện tích toàn phần là $6a^2$.
C. Hình lập phương có 8 mặt đối xứng.
D. Thể tích của tứ diện $A'ABC$ bằng $\frac{a^3}{6}$.
- Câu 4:** Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$, đáy $ABCD$ là hình chữ nhật với $AC = a\sqrt{5}$ và $BC = a\sqrt{2}$. Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng SD và BC .
- A. $\frac{2a}{3}$. B. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. C. $\frac{3a}{4}$. D. $a\sqrt{3}$.
- Câu 5:** Cho hình chóp $O.ABC$ có đường cao $OH = \frac{2a}{\sqrt{3}}$. Gọi M và N lần lượt là trung điểm của OA và OB . Khoảng cách giữa đường thẳng MN và mặt phẳng (ABC) bằng:
- A. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$. B. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$. C. $\frac{a}{2}$. D. $\frac{a}{3}$.
- Câu 6:** Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$ và $AB \perp BC$. Góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và (ABC) là góc nào sau đây?
- A. Góc SBA . B. Góc SCA .
C. Góc SIA (với I là trung điểm BC). D. Góc SCB .
- Câu 7:** Cho hình lăng trụ tứ giác đều $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh đáy bằng a , góc giữa hai mặt phẳng $(ABCD)$ và (ABC') có số đo bằng 60° . Cạnh bên của hình lăng trụ bằng:
- A. $2a$. B. $3a$. C. $a\sqrt{3}$. D. $a\sqrt{2}$.
- Câu 8:** Cho hình chóp $S.ABCD$ trong đó $ABCD$ là hình chữ nhật, $SA \perp (ABCD)$. Trong các tam giác sau, tam giác nào **không** phải là tam giác vuông?
- A. $\triangle SBC$. B. $\triangle SCD$. C. $\triangle SAB$. D. $\triangle SBD$.
- Câu 9:** Cho hình chóp $S.ABCD$, có SA vuông góc với đáy, $SA = 3a$ và đáy là hình thang vuông tại A và B , có đáy lớn $AD = 2a$, đáy nhỏ $BC = a$, $AB = a$. Thể tích khối chóp đó là:
- A. $V = \frac{9a^3}{2}$. B. $V = \frac{3a^3}{4}$. C. $V = \frac{3a^3}{2}$. D. $V = 3a^3$.
- Câu 10:** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , $AB = a$ và $AC = a\sqrt{3}$; cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) và $SA = a\sqrt{2}$. Tính thể tích của khối chóp $S.ABC$.

A. $\frac{a^3\sqrt{6}}{3}$. B. $\frac{a^3}{3}$. C. $\frac{a^3}{6}$. D. $a^3\sqrt{6}$.

Câu 11: Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B , $AB = BC = a$, góc giữa đường thẳng $A'B$ và mặt phẳng đáy bằng 60° . Tính thể tích V của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

A. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{2}$. B. $V = \frac{a^3\sqrt{2}}{3}$. C. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. D. $V = \frac{a^3\sqrt{2}}{6}$.

Câu 12: Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a . Mặt phẳng (Q) tạo với $\text{mp}(ABC)$ một góc 30° và cắt tất cả các cạnh bên của lăng trụ tại M, N, P . Khi đó diện tích tam giác MNP bằng:

A. $\frac{a^2}{2}$. B. a^2 . C. $\frac{2a^2}{3}$. D. $3a^2$.

Câu 13: Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác cân tại A , $AB = AC = 2a$, $\widehat{CAB} = 120^\circ$. Góc giữa $(A'BC)$ và (ABC) bằng 45° . Thể tích khối lăng trụ là:

A. $2a^3\sqrt{3}$. B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$. C. $a^3\sqrt{3}$. D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$.

Câu 14: Cho hình lập phương có đường chéo (đoạn thẳng nối hai đỉnh không cùng thuộc một mặt phẳng) bằng a . Thể tích khối lập phương đó là:

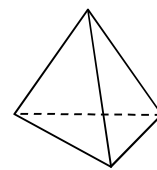
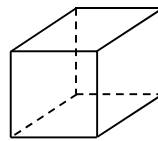
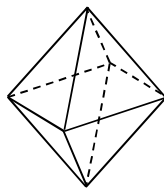
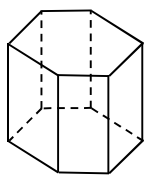
A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{27}$. B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{9}$. C. $\frac{a^3}{6\sqrt{3}}$. D. $\frac{a^3}{9}$.

Câu 15: Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có đường cao bằng a . Biết đường cao gấp đôi cạnh đáy, khối chóp có thể tích là:

A. a^3 . B. $\frac{4a^3}{3}$. C. $\frac{a^3}{4}$. D. $\frac{a^3}{12}$.

ĐỀ ÔN SỐ 10

Câu 1: Hình đa diện nào dưới đây **không** có tâm đối xứng?



A. Lăng trụ lục giác đều. B. Bát diện đều. C. Hình lập phương. D. Tứ diện đều.

Câu 2: Cho hình bát diện đều cạnh a . Gọi S là tổng diện tích tất cả các mặt của hình bát diện đó. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $S = 4\sqrt{3}a^2$. B. $S = \sqrt{3}a^2$. C. $S = 2\sqrt{3}a^2$. D. $S = 8a^2$.

Câu 3: Hình lăng trụ tam giác đều có bao nhiêu mặt phẳng đối xứng?

A. 4 mặt phẳng. B. 1 mặt phẳng. C. 2 mặt phẳng. D. 3 mặt phẳng.

Câu 4: Cho tứ diện $OABC$ có OA, OB, OC đôi một vuông góc với nhau $OA = a, OB = 2a, OC = 3a$. Thể tích tứ diện $OABC$ là:

A. $2a^3$. B. $3a^3$. C. a^3 . D. $6a^3$.

Câu 5: Khối chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh $2a$, SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) , $SA = 2a$. Thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng:

A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. B. $\frac{2a^3\sqrt{3}}{3}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$. D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$.

Câu 6: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , $SA \perp (ABCD)$, $SA = 3a$. Khi đó, thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng:

A. $\frac{a^3}{2}$. B. $3a^3$. C. $2a^3$. D. a^3 .

Câu 7: Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác ABC đều cạnh $\frac{a}{2}$ và $CC' = 2AB$. Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng:

A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$. B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{8}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{16}$. D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{48}$.

Câu 8: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, biết $AB = 2a, AD = a$. Hình chiếu của S lên đáy là trung điểm H của cạnh AB , góc tạo bởi SC và đáy là 45° . Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ là:

A. $\frac{2a^3\sqrt{2}}{3}$. B. $\frac{a^3}{3}$. C. $\frac{2a^3}{3}$. D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$.

Câu 9: Cho hình chóp đều $S.ABC$ có cạnh đáy là $a, SA = 2a$. Thể tích khối chóp $S.ABC$ là:

A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$. B. $\frac{2a^3\sqrt{3}}{3}$. C. $\frac{a^3\sqrt{33}}{36}$. D. $\frac{a^3\sqrt{11}}{12}$.

Câu 10: Cho khối hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ biết $AB = 3cm, AD = 6cm$ và $AB' = 3\sqrt{5}cm$. Tính thể tích khối hộp chữ nhật đó.

A. $108cm^3$. B. $54cm^3$. C. $54\sqrt{6}cm^3$. D. $54\sqrt{5}cm^3$.

Câu 11: Cho hình chóp $S.ABC$. Gọi A', B' lần lượt là trung điểm của các cạnh SA, SB . Khi đó tỉ số $\frac{V_{S.ABC}}{V_{S.A'B'C'}}$ bằng:

- A. 4. B. 2. C. $\frac{1}{4}$. D. $\frac{1}{2}$.

Câu 12: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a , hai mặt bên (SAB) và (SAD) cùng vuông góc với đáy, góc giữa cạnh bên SC với mặt đáy bằng 60° . Thể tích khối chóp $S.ABCD$ là:

- A. $a^3\sqrt{6}$. B. $\frac{a^3\sqrt{6}}{3}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. D. $\frac{a^3\sqrt{6}}{6}$.

Câu 13: Cho khối lăng trụ đứng tam giác $ABC.A'B'C'$ có đáy là một tam giác vuông tại A , cho $AB = 2a, BC = a\sqrt{5}$, góc giữa AC' và mặt phẳng (ABC) bằng 30° . Thể tích khối lăng trụ đó là:

- A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$. B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{9}$. C. $\frac{2a^3\sqrt{3}}{3}$. D. $\frac{2a^3\sqrt{3}}{9}$.

Câu 14: Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AD, BC . Trong các khẳng định sau, khẳng định nào sai?

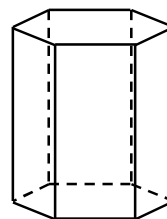
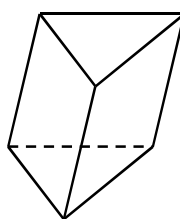
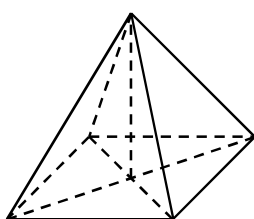
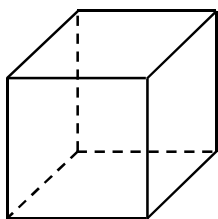
- A. Các vectơ $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{DC}, \overrightarrow{MN}$ đồng phẳng. B. Các vectơ $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC}, \overrightarrow{MN}$ không đồng phẳng.
C. Các vectơ $\overrightarrow{AN}, \overrightarrow{CM}, \overrightarrow{MN}$ đồng phẳng. D. Các vectơ $\overrightarrow{BD}, \overrightarrow{AC}, \overrightarrow{MN}$ đồng phẳng.

Câu 15: Cho hình lập phương $ABCD.A_1B_1C_1D_1$. Gọi O là tâm của hình lập phương. Chọn đẳng thức đúng:

- A. $\overrightarrow{AO} = \frac{1}{3}(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AA_1})$. B. $\overrightarrow{AO} = \frac{1}{2}(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AA_1})$.
C. $\overrightarrow{AO} = \frac{1}{4}(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AA_1})$. D. $\overrightarrow{AO} = \frac{2}{3}(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AA_1})$

ĐỀ ÔN SỐ 11

Câu 1: Hình đa diện nào sau đây không có mặt phẳng đối xứng?



A. Hình lăng trụ tam giác.

B. Hình lăng trụ lục giác đều.

C. Hình chóp tứ giác đều.

D. Hình lập phương.

Câu 2: Gọi m là số mặt đối xứng của hình lập phương, n là số mặt đối xứng của hình bát diện đều. Kết luận nào sau đây là đúng khi so sánh m và n ?

A. Không thể so sánh.

B. $m > n$.

C. $m < n$.

D. $m = n$.

Câu 3: Cho khối chóp có diện tích đáy bằng S , chiều cao bằng h và thể tích bằng V . Trong các đẳng thức dưới đây, hãy tìm đẳng thức đúng:

A. $S = \frac{3V}{h}$.

B. $S = \frac{1}{3}V.h$.

C. $S = \frac{V}{h}$.

D. $S = V.h$.

Câu 4: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác ABC vuông tại A , $AB = a\sqrt{2}$, $AC = a$, cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy, góc giữa SB với mặt phẳng đáy bằng 60° . Thể tích của khối chóp $S.ABC$ bằng:

A. $\frac{a^3\sqrt{6}}{3}$.

B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$.

C. $a^3\sqrt{6}$.

D. $a^3\sqrt{3}$.

Câu 5: Cho hình chóp tam giác đều có cạnh đáy bằng a , góc giữa mặt bên và mặt phẳng đáy bằng 45° . Thể tích khối chóp đó là:

A. $\frac{a^3}{12}$.

B. $\frac{a^3}{8}$.

C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$.

D. $\frac{a^3}{24}$.

Câu 6: Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có $AA' = \frac{a}{2}$, thể tích khối lăng trụ là $\frac{a^3\sqrt{2}}{3}$. Khi đó diện tích tam giác ABC bằng:

A. $2a^2\sqrt{2}$.

B. $\frac{2a^2\sqrt{2}}{3}$.

C. $a^2\sqrt{2}$.

D. $\frac{a^2\sqrt{2}}{3}$.

Câu 7: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SA, SB . Tỷ số thể tích của khối chóp $S.MNCD$ và khối chóp $S.ABCD$ bằng:

A. $\frac{3}{8}$.

B. $\frac{1}{4}$.

C. $\frac{1}{2}$.

D. $\frac{1}{3}$.

Câu 8: Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB = a, AD = a\sqrt{3}$. Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng BB' và AC' .

A. $\frac{a\sqrt{3}}{4}$.

B. $a\sqrt{3}$.

C. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$.

D. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$.

Câu 9: Cho hình chóp tam giác $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác cân tại A , $BC = 2a\sqrt{3}$, $\widehat{BAC} = 120^\circ$, cạnh bên SA vuông góc với mặt đáy và $SA = 2a$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

A. $V = \frac{2a^3\sqrt{3}}{3}$. B. $V = 2a^3\sqrt{3}$. C. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{2}$. D. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{6}$.

Câu 10: Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a . Gọi M là trung điểm của BC , góc giữa $A'M$ và mặt phẳng đáy bằng 60° . Tính thể tích V của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

A. $V = \frac{3a^3\sqrt{3}}{8}$. B. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{8}$. C. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{4}$. D. $V = \frac{3a^3\sqrt{3}}{2}$.

Câu 11: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B , $AB = a$, $SA \perp (ABC)$, góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và (ABC) bằng 30° . Gọi M là trung điểm của cạnh SC . Tính thể tích V của khối chóp $S.ABM$.

A. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{12}$. B. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{24}$. C. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{36}$. D. $V = \frac{2a^3\sqrt{3}}{9}$.

Câu 12: Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M và N lần lượt là trung điểm của AB và CD . Tìm giá trị của k thích hợp điền vào đẳng thức vector $\overrightarrow{MN} = k(\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{BD})$?

A. $k = \frac{1}{2}$. B. $k = \frac{1}{3}$. C. $k = 3$. D. $k = 2$.

Câu 13: Cho hình lập phương $ABCD.EFGH$ có cạnh a . Ta có $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{EG}$ bằng:

A. a^2 . B. $a^2\sqrt{2}$. C. $a^2\sqrt{3}$. D. $\frac{a^2\sqrt{2}}{2}$.

Câu 14: Cho hình chóp $S.ABCD$ có tất cả các cạnh đều bằng a . Gọi I và J lần lượt là trung điểm của SC và BC . Số đo của góc (IJ, CD) bằng:

A. 90° . B. 45° . C. 30° . D. 60° .

Câu 15: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai**?

- A. Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với 1 đường thẳng thứ ba thì song song với nhau.
- B. Mặt phẳng (P) và đường thẳng a không nằm trong (P) cùng vuông góc với đường thẳng b thì song song với nhau.
- C. Hai mặt phẳng phân biệt cùng vuông góc với một đường thẳng thì song song với nhau.
- D. Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với 1 mặt phẳng thì song song với nhau.

ĐỀ ÔN SỐ 12

- Câu 1:** Hình chóp tứ giác đều có bao nhiêu mặt phẳng đối xứng?
 A. 1. B. 2. C. 4. D. 3.
- Câu 2:** Hình hộp chữ nhật có ba kích thước đôi một khác nhau có bao nhiêu mặt phẳng đối xứng?
 A. 4 mặt phẳng. B. 3 mặt phẳng. C. 6 mặt phẳng. D. 9 mặt phẳng.
- Câu 3:** Mặt phẳng $(AB'C')$ chia khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ thành các khối đa diện nào?
 A. Một khối chóp tam giác và một khối chóp tứ giác.
 B. Hai khối chóp tam giác.
 C. Một khối chóp tam giác và một khối chóp ngũ giác.
 D. Hai khối chóp tứ giác.
- Câu 4:** Cho khối hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có thể tích V . Tính theo V thể tích $V_{ABCD'}$ của khối tứ diện $ABCD'$.
 A. $V_{ABCD'} = \frac{1}{2}V$. B. $V_{ABCD'} = \frac{1}{3}V$. C. $V_{ABCD'} = \frac{1}{6}V$. D. $V_{ABCD'} = \frac{1}{4}V$.
- Câu 5:** Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có tam giác ABC vuông tại B và $AB = a$, $AC = a\sqrt{5}$, $AA' = \frac{a}{2}$. Thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng:
 A. $V = \frac{a^3}{2}$. B. $V = \frac{a^3}{6}$. C. $V = \frac{a^3\sqrt{5}}{4}$. D. $V = \frac{a^3\sqrt{5}}{12}$.
- Câu 6:** Khối chóp $S.ABC$ có các cạnh SA, SB, SC đôi một vuông góc với nhau, $SA = 2a$, $SB = 3a$, $SC = 4a$. Thể tích khối chóp $S.GBC$ với G là trọng tâm $\triangle ABC$ bằng:
 A. $24a^3$. B. $4a^3$. C. $12a^3$. D. $\frac{4a^3}{3}$.
- Câu 7:** Cho tứ diện $ABCD$ có các điểm I, J lần lượt nằm trên hai cạnh AB, CD . Hai mặt phẳng (ABJ) và (CDI) phân chia khối tứ diện $ABCD$ thành bao nhiêu khối tứ diện?
 A. 5. B. 2. C. 4. D. 3.
- Câu 8:** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông, M là trung điểm SC . Mặt phẳng (P) qua AM và song song với BC và cắt SB, SD lần lượt tại P và Q . Khi đó $\frac{V_{S.APMQ}}{V_{S.ABCD}}$ bằng:
 A. $\frac{3}{4}$. B. $\frac{1}{8}$. C. $\frac{3}{8}$. D. $\frac{1}{4}$.
- Câu 9:** Cho khối chóp $S.ABC$ có diện tích mặt đáy và thể tích lần lượt là $a^2\sqrt{3}$ và $6a^3$. Tính độ dài đường cao của hình chóp đã cho.
 A. $2a\sqrt{3}$. B. $a\sqrt{3}$. C. $6a\sqrt{3}$. D. $\frac{2a\sqrt{3}}{3}$.
- Câu 10:** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác ABC đều cạnh $2a$, cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA = a\sqrt{3}$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SB, SC . Tính thể tích V của khối chóp $A.BCNM$.

A. $V = \frac{3a^3}{4}$.

B. $V = \frac{a^3}{4}$.

C. $V = \frac{a^3}{2}$.

D. $V = a^3$.

Câu 11: Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Đường thẳng SD tạo với mặt phẳng (SAB) một góc 30° . Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

A. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{2}$.

B. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{4}$.

C. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{12}$.

D. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{3}$.

Câu 12: Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng a , tính khoảng cách từ điểm C' đến đường thẳng BD .

A. $a\sqrt{6}$.

B. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$.

C. $a\sqrt{2}$.

D. $\frac{a\sqrt{6}}{2}$.

Câu 13: Cho tứ diện $ABCD$ có ABC là tam giác đều và $AD = BD$. Góc giữa AB và CD là:

A. 120° .

B. 60° .

C. 90° .

D. 30° .

Câu 14: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông $ABCD$ cạnh bằng a và các cạnh bên đều bằng a . Gọi M và N lần lượt là trung điểm của AD và SD . Số đo của góc (MN, SC) bằng:

A. 45° .

B. 30° .

C. 90° .

D. 60° .

Câu 15: Cho tứ diện $S.ABC$ thoả $SA = SB = SC$. Gọi H là hình chiếu của S lên mp(ABC). Đối với ΔABC ta có điểm H là:

A. Trục tâm.

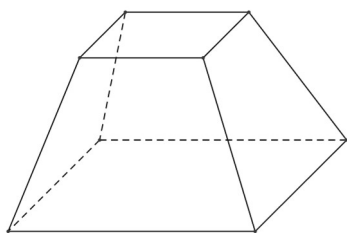
B. Tâm đường tròn nội tiếp.

C. Trọng tâm.

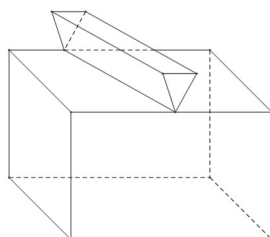
D. Tâm đường tròn ngoại tiếp.

ĐỀ ÔN SỐ 13

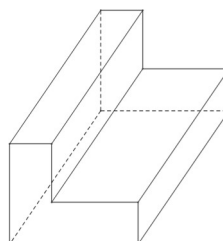
Câu 1: Mỗi hình sau gồm một số hữu hạn đa giác phẳng (kể cả các điểm trong của nó), số đa diện lồi là:



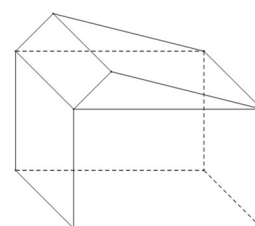
A. 1.



B. 2.



C. 3.



D. 4.

Câu 2: Số đỉnh của khối mười hai mặt đều là:

A. 20.

B. 16.

C. 30.

D. 12.

Câu 3: Cho hình chóp $S.ABC$ có tam giác ABC vuông tại A , $AB = a\sqrt{2}$, $AC = a\sqrt{3}$, cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA = a$. Thể tích của khối chóp $S.ABC$ bằng:

A. $\frac{a^3\sqrt{6}}{3}$.

B. $\frac{a^3\sqrt{6}}{6}$.

C. $\frac{a^3\sqrt{6}}{2}$.

D. $\frac{\sqrt{6}a^3}{12}$.

Câu 4: Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có $AB = 2a$, $SD = 3a$, AC và BD cắt nhau tại O . Chiều cao hình chóp $S.ABCD$ có độ dài tính theo a là:

A. $2a\sqrt{2}$.

B. $a\sqrt{6}$.

C. $a\sqrt{7}$.

D. $a\sqrt{5}$.

Câu 5: Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều ABC , $CC' = a$, $V_{ABC.A'B'C'} = a^3\sqrt{3}$. Độ dài chiều cao của tam giác ABC bằng:

A. $a\sqrt{3}$.

B. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$.

C. $\frac{a\sqrt{6}}{2}$.

D. $a\sqrt{6}$.

Câu 6: Tính thể tích của khối tứ diện đều có cạnh bằng 3.

A. $\frac{4\sqrt{2}}{9}$.

B. $\sqrt{2}$.

C. $\frac{9\sqrt{2}}{4}$.

D. $2\sqrt{2}$.

Câu 7: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân, $AB = AC = a$, $SC \perp (ABC)$ và $SC = a$. Mặt phẳng qua C , vuông góc với SB cắt SA , SB lần lượt tại E và F . Thể tích hình chóp $S.CEF$ bằng:

A. $\frac{a^3\sqrt{2}}{36}$.

B. $\frac{a^3}{36}$.

C. $\frac{a^3}{18}$.

D. $\frac{a^3\sqrt{2}}{12}$.

Câu 8: Cho hình chóp tam giác $S.ABC$ có thể tích bằng 8. Gọi M , N , P lần lượt là trung điểm các cạnh AB , AC , AD . Thể tích của khối chóp $S.MNP$ bằng:

A. 6.

B. 1.

C. 4.

D. 2.

Câu 9: Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác vuông cân đỉnh A , mặt bên $(BB'C'C)$ là hình vuông, khoảng cách giữa AA' và BC bằng $a\sqrt{2}$. Thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ là:

A. $\frac{a^3\sqrt{2}}{3}$.

B. $a^3\sqrt{2}$.

C. $\frac{4a^3\sqrt{2}}{3}$.

D. $4a^3\sqrt{2}$.

Câu 10: Cho hình chóp tam giác đều cạnh đáy bằng a và các mặt bên đều tạo với mặt phẳng đáy một góc 60° . Tính thể tích V của khối chóp.

A. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{24}$. B. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{8}$. C. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{4}$. D. $V = \frac{a^3\sqrt{2}}{6}$.

Câu 11: Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB = a, AD = a\sqrt{3}$. Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng BB' và AC' .

A. a . B. $a\sqrt{2}$. C. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. D. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$.

Câu 12: Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có tất cả các cạnh bằng a , gọi M là trung điểm SD . Khi đó tan của góc tạo bởi BM và $(ABCD)$ bằng:

A. $\frac{2}{3}$. B. $\frac{\sqrt{2}}{3}$. C. $\frac{\sqrt{3}}{3}$. D. $\frac{1}{3}$.

Câu 13: Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$ và ABC là tam giác nhọn, gọi H, K lần lượt là trực tâm của $\triangle ABC$ và $\triangle SBC$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. AH, SK, BC đồng quy. B. AH và SK chéo nhau.
C. AH và SK vuông góc. D. AH cắt SK tại trung điểm BC .

Câu 14: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , $SA \perp (ABC)$. Mặt phẳng (P) đi qua trung điểm M của AB và vuông góc với SB tại Q , (P) cắt AC, SC lần lượt tại N, P . Tứ giác $MNPQ$ là hình gì?

A. Hình thang vuông. B. Hình thang cân. C. Hình bình hành. D. Hình chữ nhật.

Câu 15: Cho tứ diện $ABCD$ có $AB = AC$ và $DB = DC$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $AD \perp (ABC)$. B. $BC \perp AD$. C. $CD \perp (ABD)$. D. $AC \perp BD$.

ĐỀ ÔN SỐ 14

- Câu 1:** Có thể chia hình lập phương thành ít nhất bao nhiêu khối chóp tứ giác đều bằng nhau?
 A. 2. B. 8. C. 4. D. 6.
- Câu 2:** Số mặt phẳng đối xứng của tứ diện đều là:
 A. 4. B. 8. C. 6. D. 10.
- Câu 3:** Cho hình chóp $S.ABC$ có tam giác đáy ABC vuông tại B , $AB = a\sqrt{2}$, $AC = a\sqrt{3}$, cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SB = a\sqrt{3}$. Thể tích của khối chóp $S.ABC$ bằng:
 A. $\frac{\sqrt{3}a^3}{6}$. B. $\frac{\sqrt{3}a^3}{8}$. C. $\frac{\sqrt{2}a^3}{6}$. D. $\frac{\sqrt{2}a^3}{12}$.
- Câu 4:** Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , $AB = a$, $AC = a\sqrt{3}$, $AA' = a$. Thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng:
 A. $\frac{a^3\sqrt{2}}{2}$. B. $\frac{a^3\sqrt{2}}{6}$. C. $a^3\sqrt{3}$. D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$.
- Câu 5:** Cho lăng trụ $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy $ABCD$ là hình thoi. Hình chiếu của A' lên $(ABCD)$ là trọng tâm của tam giác ABD . Tính thể tích khối lăng trụ $ABCD.A'B'C'D'$, biết $AB = a$, $\widehat{ABC} = 120^\circ$, $AA' = a$.
 A. $a^3\sqrt{2}$. B. $\frac{a^3\sqrt{2}}{6}$. C. $\frac{a^3\sqrt{2}}{3}$. D. $\frac{a^3\sqrt{2}}{2}$.
- Câu 6:** Tính thể tích V của khối bát diện đều cạnh a .
 A. $V = \frac{a^3\sqrt{2}}{3}$. B. $V = \frac{a^3}{3}$. C. $V = \frac{a^3\sqrt{2}}{12}$. D. $V = \frac{a^3}{6}$.
- Câu 7:** Đáy của hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ là tam giác đều cạnh a và biết diện tích tam giác $A'BC$ là $\sqrt{3}a^2$. Tính thể tích khối lăng trụ đó.
 A. $\frac{a^3\sqrt{15}}{8}$. B. $\frac{3a^3\sqrt{15}}{8}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{8}$. D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$.
- Câu 8:** Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành và có thể tích bằng 16. Gọi M, N, P, Q lần lượt là trung điểm của SA, SB, SC, SD . Tính thể tích khối chóp $S.MNPQ$.
 A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.
- Câu 9:** Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$. Tam giác ABC vuông cân tại B và $SA = a\sqrt{6}, SB = a\sqrt{7}$. Tính góc giữa SC và mặt phẳng (ABC) .
 A. 60° . B. 30° . C. 120° . D. 45° .
- Câu 10:** Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có thể tích bằng $2\sqrt{2}a^3$, đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh a và $\widehat{BAD} = 45^\circ$. Tính chiều cao h của hình hộp.
 A. $h = 2a$. B. $h = 4a$. C. $h = 2a\sqrt{2}$. D. $h = 4a\sqrt{2}$.
- Câu 11:** Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a , cạnh bên $AA' = a\sqrt{3}$. Tính khoảng cách d từ điểm A đến mặt phẳng $(A'BC)$.
 A. $d = \frac{a\sqrt{15}}{5}$. B. $d = \frac{2a\sqrt{15}}{5}$. C. $d = \frac{a\sqrt{3}}{2}$. D. $d = \frac{a\sqrt{3}}{4}$.

Câu 12: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Tính khoảng cách từ trọng tâm G của tam giác SAD đến mặt phẳng (SAC) .

- A. $\frac{a\sqrt{3}}{6}$. B. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. C. $\frac{a\sqrt{2}}{4}$. D. $\frac{a\sqrt{2}}{6}$.

Câu 13: Cho tứ diện $ABCD$ có $AC = AD$ và $BC = BD$. Gọi I là trung điểm của CD . Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. Góc giữa hai mặt phẳng (ABC) và (ABD) là góc CBD .
 B. Góc giữa hai mặt phẳng (ACD) và (BCD) là góc AIB .
 C. $(BCD) \perp (AIB)$.
 D. $(ACD) \perp (AIB)$.

Câu 14: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai**?

- A. Hình lăng trụ tam giác có hai mặt bên là hình chữ nhật là hình lăng trụ đứng.
 B. Hình chóp có đáy là đa giác đều và có các cạnh bên bằng nhau là hình chóp đều.
 C. Hình chóp có đáy và các mặt bên là tam giác đều là tứ diện đều.
 D. Hình lăng trụ có đáy là đa giác đều là hình lăng trụ đều.

Câu 15: Chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau đây:

- A. Cho hai đường thẳng a và b vuông góc với nhau, mặt phẳng nào vuông góc với đường này thì song song với đường kia.
 B. Cho đường thẳng $a \perp (\alpha)$, nếu mặt phẳng (β) chứa a thì $(\beta) \perp (\alpha)$.
 C. Cho hai đường thẳng chéo nhau a và b , luôn luôn có mặt phẳng chứa đường này và vuông góc với đường thẳng kia.
 D. Cho hai đường thẳng a và b vuông góc với nhau, nếu mặt phẳng (α) chứa a và mặt phẳng (β) chứa b thì $(\alpha) \perp (\beta)$.

ĐỀ ÔN SỐ 15

- Câu 1:** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a , $SD = \frac{a\sqrt{17}}{2}$, hình chiếu vuông góc H của S lên mặt $(ABCD)$ là trung điểm của đoạn AB . Khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (SCD) là:
- A. $\frac{\sqrt{3}a}{5}$. B. $\frac{a\sqrt{3}}{7}$. C. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. D. $\frac{3a}{5}$.
- Câu 2:** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cạnh huyền $BC = a$. Hình chiếu vuông góc của S lên (ABC) trùng với trung điểm BC . Biết $SB = a$. Tính số đo của góc giữa SA và (ABC) .
- A. 30° . B. 45° . C. 60° . D. 75° .
- Câu 3:** Cho hai mặt phẳng (P) và (Q) cắt nhau và một điểm M không thuộc (P) và (Q) . Qua M có bao nhiêu mặt phẳng vuông góc với (P) và (Q) ?
- A. 1. B. 2. C. 3. D. Vô số.
- Câu 4:** Cho tứ diện $ABCD$ có thể tích bằng 12 và G là trọng tâm của tam giác BCD . Tính thể tích V của khối chóp $A.GBC$.
- A. $V = 3$. B. $V = 4$. C. $V = 6$. D. $V = 5$.
- Câu 5:** Cho lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A , cạnh $AC = 2\sqrt{2}$. Biết AC' tạo với mặt phẳng (ABC) một góc 60° và $AC' = 4$. Tính thể tích V của khối lăng trụ đó.
- A. $V = 8\sqrt{3}$. B. $V = 16\sqrt{3}$. C. $V = \frac{8\sqrt{3}}{3}$. D. $V = \frac{16\sqrt{3}}{3}$.
- Câu 6:** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a , SA vuông góc với mặt đáy, SC tạo với mặt phẳng (SAB) một góc bằng 30° . Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.
- A. $V = \frac{\sqrt{6}a^3}{18}$. B. $V = \sqrt{3}a^3$. C. $V = \frac{\sqrt{6}a^3}{3}$. D. $V = \frac{\sqrt{2}a^3}{3}$.
- Câu 7:** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a , biết $SA \perp (ABC)$ và $SA = a\sqrt{3}$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$.
- A. $V = \frac{a^3}{2}$. B. $V = \frac{a^3}{4}$. C. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{3}$. D. $V = \frac{3a^3}{4}$.
- Câu 8:** Cho hình lập phương $ABCD.A_1B_1C_1D_1$. Mặt phẳng (A_1BD) **không** vuông góc với mặt phẳng nào dưới đây?
- A. (AB_1D) . B. (ACC_1A_1) . C. (ABD_1) . D. (A_1BC_1) .
- Câu 9:** Lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng a , gọi M là điểm trên cạnh AA' sao cho $AM = \frac{3a}{4}$. Tan của góc hợp bởi hai mặt phẳng (MBC) và (ABC) là:
- A. $\frac{\sqrt{2}}{2}$. B. 2. C. $\frac{1}{2}$. D. $\frac{\sqrt{3}}{2}$.
- Câu 10:** Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng a , khoảng cách giữa hai đường thẳng BC' và CD' là:
- A. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$. B. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$. C. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. D. $\frac{a\sqrt{3}}{4}$.

Câu 11: Cho tứ diện $ABCD$ và I là trọng tâm tam giác ABC . Chọn đẳng thức đúng?

A. $6\overrightarrow{SI} = \overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SB} + \overrightarrow{SC}$.

B. $\overrightarrow{SI} = \overrightarrow{SA} + \overrightarrow{SB} + \overrightarrow{SC}$.

C. $\overrightarrow{SI} = 3(\overrightarrow{SA} - \overrightarrow{SB} + \overrightarrow{SC})$.

D. $\overrightarrow{SI} = \frac{1}{3}\overrightarrow{SA} + \frac{1}{3}\overrightarrow{SB} + \frac{1}{3}\overrightarrow{SC}$.

Câu 12: Trong không gian, các mệnh đề sau mệnh đề nào **sai**?

A. Góc giữa hai đường thẳng a và b bằng góc giữa hai đường thẳng a và c khi b song song với c (hoặc b trùng với c).

B. Góc giữa hai đường thẳng a và b bằng góc giữa hai đường thẳng a và c thì b song song hoặc trùng với c .

C. Góc giữa hai đường thẳng không quá 90° .

D. Góc giữa hai đường thẳng bằng hoặc bù với góc giữa hai vectơ chỉ phương của hai đường thẳng đó.

Câu 13: Trong không gian cho ba đường thẳng phân biệt a, b, c . Khẳng định nào sau đây đúng?

A. Nếu a và b cùng vuông góc với c thì $a \parallel b$.

B. Nếu $a \parallel b$ và $c \perp a$ thì $c \perp b$.

C. Nếu góc giữa a và c bằng góc giữa b và c thì $a \parallel b$.

D. Nếu a và b cùng nằm trong $\text{mp}(\alpha)$ và $(\alpha) \parallel c$ thì góc giữa a và c bằng góc giữa b và c .

Câu 14: Trong các hình đa diện đều sau, hình nào có số mặt nhiều nhất?

A. Hình nhị thập diện đều.

B. Hình thập nhị diện đều.

C. Hình bát diện đều.

D. Hình lập phương.

Câu 15: Tìm số cạnh ít nhất của hình đa diện có 5 mặt.

A. 6 cạnh.

B. 7 cạnh.

C. 9 cạnh.

D. 8 cạnh.

ĐỀ ÔN SỐ 16

- Câu 1:** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều, cạnh bên SA vuông góc với đáy. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AB và SB . Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào là mệnh đề **sai**?
- A. $CM \perp AN$. B. $CM \perp SB$. C. $AN \perp BC$. D. $MN \perp MC$.
- Câu 2:** Trong các phát biểu sau, phát biểu nào đúng?
- A. Hình lăng trụ đều là hình lăng trụ đứng có đáy là đa giác đều.
 B. Hình lăng trụ đều là hình lăng trụ có tất cả các cạnh bằng nhau.
 C. Hình lăng trụ đều là hình lăng trụ có đáy là đa giác đều và các cạnh bên bằng nhau.
 D. Hình lăng trụ đều là hình lăng trụ có tất cả các mặt là đa giác đều.
- Câu 3:** Tứ diện đều có bao nhiêu mặt phẳng đối xứng?
- A. 1. B. 4. C. 5. D. 6.
- Câu 4:** Cho tứ diện $ABCD$ có hai cặp cạnh đối vuông góc. Cắt tứ diện đó bằng một mặt phẳng song song với một cặp cạnh đối diện của tứ diện. Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào đúng?
- A. Thiết diện là hình chữ nhật. B. Thiết diện là hình vuông.
 C. Thiết diện là hình bình hành. D. Thiết diện là hình thang.
- Câu 5:** Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$, đáy $ABCD$ là hình thang vuông có chiều cao $AB = a$. Gọi I và J lần lượt là trung điểm của AB và SB . Tính khoảng cách giữa đường thẳng IJ và (SAD) .
- A. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$. B. $\frac{a}{2}$. C. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$. D. $\frac{a}{3}$.
- Câu 6:** Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng 1. Khoảng cách giữa AA' và BD' bằng:
- A. $\frac{2\sqrt{2}}{5}$. B. $\frac{3\sqrt{5}}{7}$. C. $\frac{\sqrt{3}}{3}$. D. $\frac{\sqrt{2}}{2}$.
- Câu 7:** Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$, đáy $ABCD$ là hình chữ nhật. Biết $AD = 2a$, $SA = a$. Khoảng cách từ A đến (SCD) bằng:
- A. $\frac{3a}{\sqrt{7}}$. B. $\frac{3a\sqrt{2}}{2}$. C. $\frac{2a}{\sqrt{5}}$. D. $\frac{2a\sqrt{3}}{3}$.
- Câu 8:** Hình đa diện nào sau đây có tâm đối xứng?
- A. Hình tứ diện đều. B. Hình chóp tứ giác đều.
 C. Hình lăng trụ tam giác. D. Hình hộp chữ nhật.
- Câu 9:** Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **sai**?
- A. Chỉ có năm loại đa diện đều.
 B. Hình hộp chữ nhật có diện tích các mặt bằng nhau là hình đa diện đều.
 C. Trọng tâm các mặt của hình tứ diện đều là các đỉnh của một hình tứ diện đều.
 D. Hình chóp tam giác đều là hình đa diện đều.
- Câu 10:** Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a , $AA' = a$. Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng:
- A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$. B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$. C. a^3 . D. $\frac{a^3}{3}$.

Câu 11: Cho hình chóp $S.ABC$ có tam giác ABC vuông tại A , $AB = a$, $AC = a\sqrt{3}$, $SB = a\sqrt{5}$, cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Thể tích của khối chóp $S.ABC$ bằng:

- A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. B. $2a^3\sqrt{3}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$. D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$.

Câu 12: Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác ABC vuông tại B , $AB = a$, $BC = a\sqrt{5}$, và $V = a^3$. Tỉ số giữa $\frac{AA'}{AB}$ bằng:

- A. $\frac{2}{\sqrt{5}}$. B. $\frac{1}{\sqrt{5}}$. C. $\frac{6}{\sqrt{5}}$. D. $\frac{3}{\sqrt{5}}$.

Câu 13: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a , $SA = a\sqrt{3}$ và $SA \perp (ABCD)$, H là hình chiếu của A trên cạnh SB . Thể tích khối chóp $S.AHC$ bằng:

- A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{8}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$. D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$.

Câu 14: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh a , góc $\widehat{ABC} = 60^\circ$, SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$, SD tạo với mặt phẳng $(ABCD)$ một góc 60° . Thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng:

- A. $\frac{a^3}{2}$. B. $\frac{a^3}{3}$. C. $\frac{3a^3}{2}$. D. $2a^3$.

Câu 15: Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Giả sử các góc của tam giác $AB'C$ và $A'DC'$ là các góc nhọn. Góc giữa hai đường thẳng AC và $A'D$ là góc nào sau đây?

- A. $\widehat{AB'C}$. B. $\widehat{BDB'}$. C. $\widehat{BB'D}$. D. $\widehat{DA'C'}$.

ĐỀ ÔN SỐ 17

- Câu 1:** Hình nào sau đây **không phải** là hình đa diện?
- A. Hình trụ. B. Hình tứ diện. C. Hình lập phương. D. Hình chóp.
- Câu 2:** Gọi d là số đỉnh và m là số mặt của khối đa diện đều loại $\{3;4\}$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?
- A. $d = 6, m = 8$. B. $d = 8, m = 6$. C. $d = 4, m = 6$. D. $d = 6, m = 4$.
- Câu 3:** Một hình hộp đứng đáy là hình thoi (không phải là hình vuông) có bao nhiêu mặt phẳng đối xứng?
- A. 1. B. 4. C. 3. D. 2.
- Câu 4:** Hình đa diện đều 12 mặt thuộc loại $\{p,q\}$. Tính $p - q$.
- A. -2 . B. 1. C. 2. D. -1 .
- Câu 5:** Trong một hình đa diện lồi, mỗi cạnh là cạnh chung của tất cả bao nhiêu mặt?
- A. 5. B. 3. C. 4. D. 2.
- Câu 6:** Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$, biết thể tích khối chóp $A'.BDD'B'$ là $\frac{8}{3}dm^3$. Tính độ dài cạnh của hình lập phương đó.
- A. $0,2m$. B. $20mm$. C. $20dm$. D. $2cm$.
- Câu 7:** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , tam giác SAB cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt đáy. Góc giữa hai mặt phẳng (SCD) và $(ABCD)$ bằng 60° . Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.
- A. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{9}$. B. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{3}$. C. $V = \frac{a^3}{6}$. D. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{6}$.
- Câu 8:** Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có tất cả các cạnh bằng a . Thể tích khối tứ diện $A'B'AC$ là:
- A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$. B. $\frac{a^3}{6}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$.
- Câu 9:** Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh a . Thể tích của khối tứ diện $ACB'D'$ là:
- A. $\frac{a^3}{2}$. B. $\frac{a^3}{3}$. C. $\frac{a^3}{6}$. D. a^3 .
- Câu 10:** Cho hình chóp $S.ABCD$, đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , $SA = SB = SC = SD = a\sqrt{2}$. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.
- A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$. B. $\frac{a^3\sqrt{6}}{9}$. C. $\frac{a^3\sqrt{6}}{12}$. D. $\frac{a^3\sqrt{6}}{6}$.
- Câu 11:** Cho tứ diện $OABC$ trong đó OA, OB, OC đôi một vuông góc với nhau và $OA = OB = OC = a$. Gọi I là trung điểm BC . Khoảng cách giữa AI và OC bằng bao nhiêu?
- A. a . B. $\frac{a}{\sqrt{5}}$. C. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. D. $\frac{a}{2}$.
- Câu 12:** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi I là trung điểm của SC . Biết thể tích khối tứ diện $S.ABI$ là V . Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ bằng:
- A. $8V$. B. $4V$. C. $6V$. D. $2V$.

Câu 13: Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh bên $2a$, góc tạo bởi $A'B$ và mặt đáy là 60° . Gọi M là trung điểm BC . Tính cosin góc tạo bởi 2 đường thẳng $A'C$ và AM .

- A. $\frac{\sqrt{2}}{4}$. B. $\frac{\sqrt{3}}{2}$. C. $\frac{\sqrt{3}}{6}$. D. $\frac{\sqrt{3}}{4}$.

Câu 14: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

- A. Nếu hình hộp có 2 mặt là hình vuông thì nó là hình lập phương.
 B. Nếu hình hộp có 3 mặt chung một đỉnh là hình vuông thì nó là hình lập phương.
 C. Nếu hình hộp có 4 đường chéo bằng nhau thì nó là hình lập phương.
 D. Nếu hình hộp có 6 mặt bằng nhau thì nó là hình lập phương.

Câu 15: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều. Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

- A. $S.ABC$ là hình chóp đều nếu các mặt bên của nó là tam giác cân.
 B. $S.ABC$ là hình chóp đều nếu các mặt bên của nó là tam giác cân với đỉnh S .
 C. $S.ABC$ là hình chóp đều nếu góc giữa các mặt bên và mặt đáy bằng nhau.
 D. $S.ABC$ là hình chóp đều nếu các mặt bên có diện tích bằng nhau.

ĐỀ ÔN SỐ 18

Câu 1: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a , $SA \perp (ABC)$, $SA = \frac{a\sqrt{3}}{2}$. Gọi (P) là mặt phẳng đi qua A và vuông góc với trung tuyến SM của tam giác SBC . Thiết diện của (P) và hình chóp $S.ABC$ có diện tích bằng:

- A. $\frac{a^2\sqrt{6}}{8}$. B. $\frac{3a^2\sqrt{6}}{28}$. C. $\frac{3a^2\sqrt{6}}{56}$. D. $\frac{a^2\sqrt{6}}{16}$.

Câu 2: Cho hình lập phương $ABCD.A_1B_1C_1D_1$. Gọi α là góc giữa AC_1 và $\text{mp}(A_1BCD_1)$. Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

- A. $\alpha = 30^\circ$. B. $\tan \alpha = \frac{2}{\sqrt{3}}$. C. $\alpha = 45^\circ$. D. $\tan \alpha = \sqrt{2}$.

Câu 3: Cho tứ diện $OABC$ có ba cạnh OA , OB , OC đôi một vuông góc. Gọi H là hình chiếu của O lên (ABC) . Khẳng định nào sau đây sai?

- A. H là trực tâm tam giác ABC . B. $OA \perp BC$.
C. $3OH^2 = AB^2 + AC^2 + BC^2$. D. $\frac{1}{OH^2} = \frac{1}{OA^2} + \frac{1}{OB^2} + \frac{1}{OC^2}$.

Câu 4: Tính độ dài đường chéo của hình lập phương cạnh bằng a .

- A. $a\sqrt{2}$. B. $2a$. C. $a\sqrt{3}$. D. $a\sqrt{5}$.

Câu 5: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh a và có $SA = SB = SC = a$. Tam giác SBD là tam giác gì?

- A. Tam giác đều. B. Tam giác cân.
C. Tam giác vuông cân. D. Tam giác vuông.

Câu 6: Trong không gian, xét các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

- A. Có duy nhất một đường thẳng đi qua một điểm cho trước và vuông góc với một đường thẳng cho trước.
B. Có duy nhất một mặt phẳng đi qua một đường thẳng cho trước và vuông góc với một mặt phẳng cho trước.
C. Có duy nhất một mặt phẳng đi qua một điểm cho trước và vuông góc với một mặt phẳng cho trước.
D. Có duy nhất một mặt phẳng đi qua một điểm cho trước và vuông góc với một đường thẳng cho trước.

Câu 7: Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có $AB = SA = 2a$. Khoảng cách từ đường thẳng AB đến mặt phẳng (SCD) bằng bao nhiêu?

- A. $\frac{2a\sqrt{6}}{3}$. B. $\frac{a\sqrt{6}}{3}$. C. $\frac{a}{2}$. D. a .

Câu 8: Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$, M là trung điểm của BB' . Đặt $\overrightarrow{CA} = \vec{a}$, $\overrightarrow{CB} = \vec{b}$, $\overrightarrow{AA'} = \vec{c}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $\overrightarrow{AM} = \vec{a} + \vec{c} - \frac{1}{2}\vec{b}$. B. $\overrightarrow{AM} = \vec{b} + \vec{c} - \frac{1}{2}\vec{a}$. C. $\overrightarrow{AM} = \vec{b} - \vec{a} + \frac{1}{2}\vec{c}$. D. $\overrightarrow{AM} = \vec{a} - \vec{c} + \frac{1}{2}\vec{b}$.

- Câu 9:** Cho khối chóp $S.ABC$ có SA vuông góc với đáy, $SA = 4, AB = 6, BC = 10$ và $AC = 8$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$.
- A. $V = 40$. B. $V = 192$. C. $V = 32$. D. $V = 24$.
- Câu 10:** Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a , SA vuông góc với đáy và khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBC) bằng $\frac{a\sqrt{2}}{2}$. Tính thể tích V của khối chóp đã cho.
- A. $V = \frac{a^3}{2}$. B. $V = a^3$. C. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{9}$. D. $V = \frac{a^3}{3}$.
- Câu 11:** Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có $BB' = a$, đáy ABC là tam giác vuông cân tại B và $AC = a\sqrt{2}$. Tính thể tích V của khối lăng trụ đã cho.
- A. $V = a^3$. B. $V = \frac{a^3}{2}$. C. $V = \frac{a^3}{6}$. D. $V = \frac{a^3}{3}$.
- Câu 12:** Cho khối chóp có đáy là đa giác lồi có 7 cạnh. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?
- A. Số mặt của khối chóp bằng 14. B. Số đỉnh của khối chóp bằng 15.
C. Số mặt của khối chóp bằng số đỉnh của nó. D. Số cạnh của khối chóp bằng 8.
- Câu 13:** Công thức nào sau đây là công thức sai?
- A. Thể tích khối chóp có diện tích đáy là B , chiều cao h là: $V = \frac{1}{3}B.h$.
B. Thể tích khối hộp chữ nhật có ba kích thước a, b, c là $V = \frac{1}{3}a.b.c$.
C. Thể tích khối lăng trụ có diện tích đáy là B , chiều cao h là: $V = B.h$.
D. Thể tích khối lập phương có cạnh bằng a là $V = a^3$.
- Câu 14:** Khối đa diện đều nào sau có số đỉnh nhiều nhất?
- A. Khối nhị thập diện đều (20 mặt đều). B. Khối tứ diện đều.
C. Khối bát diện đều (8 mặt đều). D. Khối thập nhị diện đều (12 mặt đều).
- Câu 15:** Cho khối tứ diện $OABC$ với OA, OB, OC vuông góc từng đôi một và $OA = a, OB = 2a, OC = 3a$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của hai cạnh AC, BC . Thể tích của khối tứ diện $OCMN$ bằng:
- A. a^3 . B. $\frac{a^3}{24}$. C. $\frac{3a^3}{4}$. D. $\frac{a^3}{4}$.

ĐỀ ÔN SỐ 19

- Câu 1:** Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$ và $\triangle ABC$ vuông ở B , AH là đường cao của $\triangle SAB$. Khẳng định nào sau đây **sai**?
- A. $SA \perp BC$. B. $AH \perp BC$. C. $AH \perp AC$. D. $AH \perp SC$.
- Câu 2:** Cho hình lập phương $ABCD.EFGH$. Hãy xác định góc giữa cặp vectơ $\overrightarrow{FA}$ và $\overrightarrow{EG}$.
- A. 90° . B. 60° . C. 45° . D. 120° .
- Câu 3:** Cho tứ diện $ABCD$ đều cạnh bằng a . Gọi M là trung điểm CD , α là góc giữa AC và BM . Chọn khẳng định đúng?
- A. $\cos \alpha = \frac{\sqrt{3}}{4}$. B. $\cos \alpha = \frac{1}{\sqrt{3}}$. C. $\cos \alpha = \frac{\sqrt{3}}{6}$. D. $\alpha = 60^\circ$.
- Câu 4:** Cho tứ diện $ABCD$ có hai mặt phẳng (ABC) và (ABD) cùng vuông góc với (DBC) . Gọi BE và DF là hai đường cao của tam giác BCD , DK là đường cao của tam giác ACD . Chọn khẳng định **sai** trong các khẳng định sau:
- A. $(ABE) \perp (ADC)$. B. $(ABD) \perp (ADC)$. C. $(ABC) \perp (DFK)$. D. $(DFK) \perp (ADC)$.
- Câu 5:** Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?
- A. Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một đường thẳng thì vuông góc với nhau.
B. Hai đường thẳng phân biệt cùng song song với một mặt phẳng thì song song với nhau.
C. Hai mặt phẳng phân biệt cùng vuông góc với một mặt phẳng thì cắt nhau.
D. Một mặt phẳng (P) và một đường thẳng a không thuộc (P) cùng vuông góc với đường thẳng b thì $(P) \parallel a$.
- Câu 6:** Cho hình lập phương $ABCD.A_1B_1C_1D_1$ cạnh bằng a . Gọi M là trung điểm của AD . Khoảng cách từ điểm A_1 đến mặt phẳng (C_1D_1M) bằng:
- A. $\frac{2a}{\sqrt{5}}$. B. $\frac{2a}{\sqrt{6}}$. C. $\frac{1}{2}a$. D. a .
- Câu 7:** Cho hình chóp $S.ABCD$ đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , SAB là tam giác vuông cân tại S và $(SAB) \perp (ABCD)$. Gọi α là góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng $(ABCD)$. Giá trị của $\tan \alpha$ là:
- A. $\frac{1}{\sqrt{5}}$. B. $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{5}}$. C. $\frac{1}{\sqrt{3}}$. D. $\sqrt{2}$.
- Câu 8:** Trong không gian, cho 3 vectơ $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ khác $\vec{0}$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **sai**?
- A. Nếu giá của ba vectơ $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ cắt nhau từng đôi một thì ba vectơ đó đồng phẳng.
B. Nếu giá của ba vectơ $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ song song nhau thì ba vectơ đó đồng phẳng.
C. Nếu giá của ba vectơ $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ cùng song song với một mặt phẳng thì ba vectơ đó đồng phẳng.
D. Nếu trong ba vectơ $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ có hai vectơ cùng phương thì ba vectơ đó đồng phẳng.
- Câu 9:** Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật, $AB = a$, $AD = a\sqrt{3}$, SA vuông góc với đáy và mặt phẳng (SBC) tạo với đáy một góc 60° . Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

A. $V = \frac{a^3}{3}$. B. $V = \frac{\sqrt{3}a^3}{3}$. C. $V = a^3$. D. $V = 3a^3$.

Câu 10: Cho khối tứ diện $ABCD$, tam giác ABC vuông cân tại C , tam giác DAB đều, $AB = 2a$. Mặt phẳng (ABC) và (DAB) vuông góc với nhau. Tính thể tích khối tứ diện $ABCD$.

A. $a^3\sqrt{3}$. B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$. C. $2a^3\sqrt{3}$. D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{9}$.

Câu 11: Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có cạnh $BC = 2a$, góc giữa hai mặt phẳng (ABC) và $(A'BC)$ bằng 60° . Biết diện tích của tam giác $A'BC$ bằng $2a^2$. Tính thể tích V của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

A. $V = 3a^3$. B. $V = a^3\sqrt{3}$. C. $V = 3a^3\sqrt{3}$. D. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{3}$.

Câu 12: Trong các khẳng định sau khẳng định nào là đúng?

- A. Hình chóp đa giác đều là hình chóp có đáy là đa giác đều và các cạnh bên bằng nhau.
- B. Hình chóp đa giác đều là hình chóp có đáy là một đa giác đều.
- C. Hình chóp tam giác đều là tứ diện đều.
- D. Hình chóp đa giác đều là hình chóp có chân đường cao hạ từ đỉnh xuống mặt đáy trùng với tâm đường tròn ngoại tiếp đa giác đáy.

Câu 13: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

- A. Tồn tại một hình đa diện có số cạnh bằng số đỉnh.
- B. Tồn tại một hình đa diện có số đỉnh và số mặt bằng nhau.
- C. Số đỉnh và số mặt của một hình đa diện luôn bằng nhau.
- D. Tồn tại một hình đa diện có số cạnh và số mặt bằng nhau.

Câu 14: Trong các đa diện sau đây, đa diện nào **không** luôn luôn nội tiếp được mặt cầu?

- A. Hình chóp tam giác. B. Hình chóp ngũ giác đều.
- C. Hình chóp tứ giác. D. Hình hộp chữ nhật.

Câu 15: Cho tứ diện $ABCD$ có các cạnh BA, BC, BD đôi một vuông góc với nhau, $BA = 3a$, $BC = BD = 2a$. Gọi M và N lần lượt là trung điểm của AB và AD . Tính thể tích khối chóp $C.BDNM$.

A. $V = 8a^3$. B. $V = \frac{2a^3}{3}$. C. $V = \frac{3a^3}{2}$. D. $V = a^3$.

ĐỀ ÔN SỐ 20

- Câu 1:** Cho tứ diện đều $ABCD$ cạnh a . Khoảng cách giữa hai đường thẳng AB và CD bằng bao nhiêu?
- A. $\frac{a}{2}$. B. $\frac{a}{\sqrt{2}}$. C. a . D. $\frac{a}{\sqrt{3}}$.
- Câu 2:** Mặt phẳng $(AB'C')$ chia khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ thành các khối đa diện nào?
- A. Một khối chóp tam giác và một khối chóp tứ giác.
 B. Hai khối chóp tam giác.
 C. Một khối chóp tam giác và một khối chóp ngũ giác.
 D. Hai khối chóp tứ giác.
- Câu 3:** Khối mười hai mặt đều có bao nhiêu đỉnh?
- A. 12. B. 16. C. 20. D. 24.
- Câu 4:** Chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau?
- A. Hình chóp có đáy là tứ giác thì có mặt cầu ngoại tiếp.
 B. Hình chóp có đáy là hình thang cân thì có mặt cầu ngoại tiếp.
 C. Hình chóp có đáy là hình thang vuông thì có mặt cầu ngoại tiếp.
 D. Hình có đáy là hình bình hành thì có mặt cầu ngoại tiếp.
- Câu 5:** Cho lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a , hình chiếu của A' xuống (ABC) là tâm O đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC , biết AA' hợp với đáy (ABC) một góc 60° . Thể tích lăng trụ là:
- A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$. B. $\frac{3a^3\sqrt{3}}{4}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$. D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{36}$.
- Câu 6:** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a , các mặt phẳng (SAB) và (SAD) cùng vuông góc với mặt phẳng đáy, cạnh SC tạo với mặt phẳng đáy một góc 30° . Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ bằng:
- A. $\frac{a^3\sqrt{6}}{3}$. B. $\frac{a^3\sqrt{6}}{9}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$. D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{9}$.
- Câu 7:** Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ cạnh bằng a , gọi O là giao điểm của AC và BD . Thể tích của tứ diện $OA'B'C'$ bằng:
- A. $\frac{a^3}{12}$. B. $\frac{a^3}{24}$. C. $\frac{a^3}{6}$. D. $\frac{a^3}{4}$.
- Câu 8:** Cho lăng trụ đứng tam giác $ABC.A'B'C'$ có đáy là $\triangle ABC$ đều cạnh $a = 4$, biết $S_{\Delta A'BC} = 8$. Tính thể tích khối lăng trụ đã cho.
- A. $2\sqrt{3}$. B. $4\sqrt{3}$. C. $6\sqrt{3}$. D. $8\sqrt{3}$.
- Câu 9:** Hình chóp đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a , góc giữa cạnh bên và mặt đáy bằng 60° có thể tích là:
- A. $\frac{a^3\sqrt{6}}{6}$. B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. C. $\frac{a^3\sqrt{6}}{3}$. D. $\frac{a^3\sqrt{6}}{2}$.
- Câu 10:** Cho hình chóp $S.ABC$ có M, N lần lượt là trung điểm của SA, SB . Tính thể tích khối chóp $S.MNC$ biết thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng $8a^3$.

A. $V_{SMNC} = 6a^3$. B. $V_{SMNC} = 4a^3$. C. $V_{SMNC} = a^3$. D. $V_{SMNC} = 2a^3$.

Câu 11: Cho khối chóp $S.ABCD$ có thể tích bằng 16. Gọi M, N, P, Q lần lượt là trung điểm của SA, SB, SC, SD . Tính thể tích khối chóp $S.MNPQ$.

A. $V_{S.MNPQ} = 1$. B. $V_{S.MNPQ} = 2$. C. $V_{S.MNPQ} = 4$. D. $V_{S.MNPQ} = 8$.

Câu 12: Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng a , tính số đo góc giữa $(BA'C)$ và $(DA'C)$.

A. 30^0 . B. 120^0 . C. 60^0 . D. 90^0 .

Câu 13: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

- A. Hai mặt phẳng phân biệt cùng vuông góc với một mặt phẳng thì song song với nhau.
- B. Qua một đường thẳng có duy nhất một mặt phẳng vuông góc với một đường thẳng cho trước.
- C. Hai mặt phẳng phân biệt cùng vuông góc với một đường thẳng thì song song với nhau.
- D. Qua một điểm có duy nhất một mặt phẳng vuông góc với một mặt phẳng cho trước.

Câu 14: Hình hộp chữ nhật là:

- A. Là đa diện có các mặt là hình chữ nhật.
- B. Hình hộp có đáy là hình chữ nhật.
- C. Hình lập phương.
- D. Hình lăng trụ đứng có đáy là hình chữ nhật.

Câu 15: Cho tứ diện $ABCD$. Đặt $\overrightarrow{AB} = \vec{a}, \overrightarrow{AC} = \vec{b}, \overrightarrow{AD} = \vec{c}$, gọi M là trung điểm của BC . Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

A. $\overrightarrow{DM} = \frac{1}{2}(\vec{a} + \vec{b} - 2\vec{c})$. B. $\overrightarrow{DM} = \frac{1}{2}(-2\vec{a} + \vec{b} + \vec{c})$.

C. $\overrightarrow{DM} = \frac{1}{2}(\vec{a} - 2\vec{b} + \vec{c})$. D. $\overrightarrow{DM} = \frac{1}{2}(\vec{a} + 2\vec{b} - \vec{c})$.

ĐỀ ÔN SỐ 21

- Câu 1:** Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ cạnh a . Khoảng cách giữa $(AB'C)$ và $(A'DC')$ bằng:
- A. $a\sqrt{3}$. B. $a\sqrt{2}$. C. $\frac{a}{3}$. D. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$.
- Câu 2:** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang vuông tại A và D với $AD = CD = a$, $AB = 3a$. Cạnh bên SA vuông góc với mặt đáy và cạnh bên SC tạo với đáy một góc 45° . Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.
- A. $\frac{2\sqrt{2}a^3}{3}$. B. $\frac{2\sqrt{3}a^3}{5}$. C. $\frac{\sqrt{2}a^3}{6}$. D. $\frac{2\sqrt{3}a^3}{3}$.
- Câu 3:** Khối lập phương là khối đa diện đều loại:
- A. $\{5;3\}$. B. $\{3;4\}$. C. $\{4;3\}$. D. $\{3;5\}$.
- Câu 4:** Mệnh đề nào sau đây đúng?
- A. Mọi khối đa diện đều thì có số mặt là những số chia hết cho 4.
 B. Khối lập phương và khối bát diện đều có cùng số cạnh.
 C. Khối tứ diện đều và khối bát diện đều có 1 tâm đối xứng.
 D. Khối mười hai mặt đều và khối hai mươi mặt đều có cùng số đỉnh.
- Câu 5:** Cho khối chóp $S.ABCD$, hai mặt phẳng (SAC) và (SBD) chia khối chóp $S.ABCD$ thành mấy khối chóp?
- A. 4. B. 3. C. 5. D. 2.
- Câu 6:** Một hình hộp chữ nhật mà không phải hình lập phương thì có số trục đối xứng là:
- A. Có đúng 4 trục đối xứng. B. Có đúng 6 trục đối xứng.
 C. Có đúng 3 trục đối xứng. D. Có đúng 5 trục đối xứng.
- Câu 7:** Kí hiệu M là số mặt, D là số đỉnh và C là số cạnh của một hình bát diện đều. Khi đó bộ (M, D, C) tương ứng với bộ số nào?
- A. $(M, D, C) = (6, 12, 8)$. B. $(M, D, C) = (8, 12, 6)$.
 C. $(M, D, C) = (8, 6, 12)$. D. $(M, D, C) = (12, 8, 6)$.
- Câu 8:** Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có $BB' = a$, đáy ABC là tam giác vuông cân tại B và $AC = a\sqrt{2}$. Tính thể tích V của khối lăng trụ đã cho.
- A. $V = \frac{a^3}{6}$. B. $V = \frac{a^3}{3}$. C. $V = \frac{a^3}{2}$. D. $V = a^3$.
- Câu 9:** Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $AB = a$, $AD = a\sqrt{3}$, SA vuông góc với mặt phẳng đáy và mặt phẳng (SBC) tạo với đáy một góc 60° . Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.
- A. $V = 3a^3$. B. $V = \frac{\sqrt{3}a^3}{3}$. C. $V = a^3$. D. $V = \frac{a^3}{3}$.
- Câu 10:** Cho khối chóp $S.ABC$ có SA vuông góc với đáy, $SA = 4$, $AB = 6$, $BC = 10$ và $CA = 8$. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.
- A. $V = 40$. B. 192. C. $V = 32$. D. $V = 24$.

Câu 11: Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có $AB = AC = BB' = a$, $\widehat{BAC} = 120^\circ$. Tính cosin của góc tạo bởi hai mặt phẳng (ABC) , $(A'BC)$.

- A. $\frac{1}{2}$. B. $\frac{\sqrt{2}}{2}$. C. 2. D. $\frac{\sqrt{6}}{6}$.

Câu 12: Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có tất cả các cạnh bằng a , tính khoảng cách giữa hai đường thẳng AB và SC .

- A. $\frac{a\sqrt{6}}{3}$. B. $\frac{a\sqrt{6}}{6}$. C. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$. D. $\frac{a\sqrt{3}}{6}$.

Câu 13: Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có thể tích bằng V . Gọi I, K lần lượt là trung điểm của AA' , BB' . Tính thể tích khối đa diện $ABCIKC'$ theo V .

- A. $\frac{3V}{5}$. B. $\frac{V}{3}$. C. $\frac{2V}{3}$. D. $\frac{4V}{5}$.

Câu 14: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?

- A. Nếu hai đường thẳng a và b chéo nhau và vuông góc với nhau thì đường vuông góc chung của chúng nằm trong mặt phẳng (P) chứa đường thẳng này và vuông góc với đường thẳng kia.
 B. Khoảng cách giữa đường thẳng a và mặt phẳng (P) song song với a là khoảng cách từ một điểm A bất kỳ thuộc a tới (P) .
 C. Khoảng cách giữa hai đường thẳng chéo nhau a và b là khoảng cách từ một điểm M thuộc mặt phẳng (P) chứa a và song song với b đến một điểm N bất kỳ trên b .
 D. Khoảng cách giữa hai mặt phẳng song song là khoảng cách từ một điểm M bất kỳ trên mặt phẳng này đến mặt phẳng kia.

Câu 15: Cho (P) và (Q) là hai mặt phẳng vuông góc với nhau và giao tuyến của chúng là đường thẳng m . Gọi a, b, c, d là các đường thẳng. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

- A. Nếu $a \subset (P)$ và $a \perp m$ thì $a \perp (Q)$. B. Nếu $c \perp m$ thì $c \perp (Q)$.
 C. Nếu $b \perp m$ thì $b \subset (P)$ hoặc $b \subset (Q)$. D. Nếu $d \perp m$ thì $d \perp (P)$.

ĐỀ ÔN SỐ 22

- Câu 1:** Khối đa diện đều loại $\{4;3\}$ có số đỉnh là:
- A. 4. B. 10. C. 8. D. 6.
- Câu 2:** Gọi V là thể tích của hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$, V_1 là thể tích của tứ diện $A'ABD$. Hệ thức nào sau đây là đúng?
- A. $V = 6V_1$. B. $V = 3V_1$. C. $V = \frac{1}{6}V_1$. D. $V = \frac{1}{3}V_1$.
- Câu 3:** Cho H là một hình đa diện. Khẳng định nào sau đây là **sai**?
- A. Mỗi đỉnh của H là đỉnh chung của ít nhất ba cạnh.
 B. Mỗi cạnh của H là cạnh chung của ít nhất ba mặt.
 C. Mỗi mặt của H có ít nhất ba cạnh.
 D. Mỗi đỉnh của H là đỉnh chung của ít nhất ba mặt.
- Câu 4:** Hình bát diện đều có bao nhiêu mặt phẳng đối xứng?
- A. 4. B. 9. C. 2. D. 0.
- Câu 5:** Khối đa diện đều nào sau đây có mặt không phải là tam giác đều ?
- A. Mười hai mặt đều. B. Hai mươi mặt đều.
 C. Tám mặt đều. D. Tứ diện đều.
- Câu 6:** Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a , SA vuông góc với đáy và khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBC) bằng $\frac{a\sqrt{2}}{2}$. Tính thể tích V của khối chóp đã cho.
- A. $V = \frac{a^3}{2}$. B. $V = a^3$. C. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{9}$. D. $V = \frac{a^3}{3}$.
- Câu 7:** Tính thể tích của khối hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB = 3$, $AD = 4$, $AA' = 5$.
- A. 12. B. 20. C. 10. D. 60.
- Câu 8:** Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a , góc tạo bởi hai mặt phẳng (ABC) , $(A'BC)$ bằng 60° . Tính thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.
- A. $\frac{3a^3\sqrt{3}}{8}$. B. $\frac{3a^3\sqrt{3}}{4}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{24}$.
- Câu 9:** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác ABC vuông tại C , $AB = a\sqrt{5}$, $AC = a$. Cạnh bên $SA = 3a$ và vuông góc với mặt phẳng (ABC) . Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.
- A. $\frac{a^3\sqrt{5}}{2}$. B. $3a^3$. C. a^3 . D. $2a^3$.
- Câu 10:** Cho khối tứ diện có thể tích bằng V . Gọi V' là thể tích của khối đa diện có các đỉnh là các trung điểm của các cạnh của khối tứ diện đã cho, tính tỉ số $\frac{V'}{V}$.
- A. $\frac{V'}{V} = \frac{2}{3}$. B. $\frac{V'}{V} = \frac{1}{4}$. C. $\frac{V'}{V} = \frac{1}{2}$. D. $\frac{V'}{V} = \frac{5}{8}$.

Câu 11: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh a , $SA = 2a$, $SA \perp (ABC)$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm SA, SB và P là hình chiếu vuông góc của A lên SC . Tính thể tích V của khối chóp $S.MNP$.

- A. $\frac{\sqrt{3}}{6}a^3$. B. $\frac{\sqrt{3}}{30}a^3$. C. $\frac{\sqrt{3}}{15}a^3$. D. $\frac{\sqrt{3}}{10}a^3$.

Câu 12: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , $AB = a$, cạnh bên SA vuông góc với đáy và $SA = a\sqrt{2}$. Gọi M là trung điểm của AB . Khoảng cách giữa AM và BC bằng:

- A. $\frac{a\sqrt{2}}{\sqrt{3}}$. B. $\frac{a\sqrt{2}}{3}$. C. $\frac{a\sqrt{3}}{\sqrt{2}}$. D. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$.

Câu 13: Cho tam giác ABC và mặt phẳng (P) . Biết góc giữa (P) và (ABC) là φ và hình chiếu của ΔABC trên mặt phẳng (P) là $\Delta A'B'C'$. Khi đó:

- A. $S_{\Delta ABC} = S_{\Delta A'B'C'} \cdot \cos \varphi$. B. $S_{\Delta ABC} = S_{\Delta A'B'C'} \cdot \tan \varphi$.
C. $S_{\Delta A'B'C'} = S_{\Delta ABC} \cdot \tan \varphi$. D. $S_{\Delta A'B'C'} = S_{\Delta ABC} \cdot \cos \varphi$.

Câu 14: Cho hình lập phương $ABCD.A_1B_1C_1D_1$. Gọi α là góc giữa hai mặt phẳng (A_1D_1CB) và $(ABCD)$. Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

- A. $\alpha = 45^\circ$. B. $\alpha = 30^\circ$. C. $\alpha = 60^\circ$. D. $\alpha = 90^\circ$.

Câu 15: Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng a . Cắt hình lập phương bởi mặt phẳng trung trực của AC' . Thiết diện là hình gì?

- A. Hình vuông. B. Lục giác đều. C. Ngũ giác đều. D. Tam giác đều.

ĐỀ ÔN SỐ 23

- Câu 1:** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông, cạnh bên $SA = a\sqrt{2}$ và SA vuông góc với mặt phẳng đáy, tam giác SBD là tam giác đều. Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ bằng:
- A. $\frac{\sqrt{2}a^3}{3}$. B. $2a^3\sqrt{2}$. C. $\frac{2a^3\sqrt{2}}{3}$. D. $a^3\sqrt{2}$.
- Câu 2:** Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$, khoảng cách từ C' đến mặt phẳng $(A'BD)$ bằng $2a\sqrt{3}$. Tính theo a thể tích khối lập phương $ABCD.A'B'C'D'$.
- A. $V = 27a^3$. B. $V = 3\sqrt{3}a^3$. C. $V = 8\sqrt{3}a^3$. D. $V = 8a^3$.
- Câu 3:** Tổng diện tích các mặt của một hình lập phương bằng 150. Thể tích của khối lập phương đó là:
- A. 200. B. 625. C. 100. D. 125.
- Câu 4:** Cho khối lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng 2, diện tích tam giác $A'BC$ bằng 3. Tính thể tích của khối lăng trụ.
- A. $\frac{2\sqrt{5}}{3}$. B. $2\sqrt{5}$. C. $3\sqrt{2}$. D. $\sqrt{2}$.
- Câu 5:** Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có thể tích bằng 30. Gọi I, J, K lần lượt là trung điểm của AA', BB', CC' . Tính thể tích V của tứ diện $CIJK$.
- A. $V = 6$. B. $V = 12$. C. $V = \frac{15}{2}$. D. $V = 5$.
- Câu 6:** Cho lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng a và có thể tích bằng $\frac{3a^3}{4}$. Tính khoảng cách d giữa hai đường thẳng AB và $A'C$.
- A. $d = \frac{a\sqrt{5}}{15}$. B. $d = \frac{a\sqrt{15}}{15}$. C. $d = \frac{a\sqrt{15}}{3}$. D. $d = \frac{a\sqrt{15}}{5}$.
- Câu 7:** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , SA và vuông góc với mặt phẳng đáy. Tính khoảng cách từ trọng tâm G của tam giác SAB đến mặt phẳng (SAC) .
- A. $\frac{a\sqrt{3}}{6}$. B. $\frac{a\sqrt{2}}{6}$. C. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. D. $\frac{a\sqrt{2}}{3}$.
- Câu 8:** Cho ba tia Ox, Oy, Oz vuông góc nhau từng đôi một. Trên Ox, Oy, Oz lần lượt lấy các điểm A, B, C sao cho $OA = OB = OC = a$. Khẳng định nào sau đây **sai**?
- A. Ba mặt phẳng $(OAB), (OBC), (OCA)$ vuông góc với nhau từng đôi một.
- B. Tam giác ABC có chu vi $\frac{3a\sqrt{2}}{2}$.
- C. Tam giác ABC có diện tích $S = \frac{a^2\sqrt{3}}{2}$.
- D. Hình chóp $O.ABC$ là hình chóp đều.
- Câu 9:** Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có $AB = AA' = a$, $BC = 2a$, $CA = a\sqrt{5}$. Khẳng định nào sau đây **sai**?
- A. $(AA'B'B) \perp (BB'C'C)$. B. Góc giữa (ABC) và $(A'BC)$ bằng 45° .
- C. $AC' = 2a\sqrt{2}$. D. Đáy ABC là tam giác vuông.

- Câu 10:** Cho hai mặt phẳng (P) và (Q) , a là một đường thẳng nằm trong (P) . Mệnh đề nào sau đây **sai**?
- A. Nếu $a \parallel b$ với $b = (P) \cap (Q)$ thì $a \parallel (Q)$. B. Nếu $(P) \perp (Q)$ thì $a \perp (Q)$.
 C. Nếu a cắt (Q) thì (P) cắt (Q) . D. Nếu $(P) \parallel (Q)$ thì $a \parallel (Q)$.
- Câu 11:** Trong các mệnh đề sau đây, mệnh đề nào là đúng?
- A. Nếu $mp(\alpha)$ và đường thẳng a (với a không nằm trong (α)) cùng vuông góc với đường thẳng b thì $(\alpha) \parallel a$.
 B. Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một đường thẳng thì vuông góc với nhau.
 C. Hai mặt phẳng cùng vuông góc với một mặt phẳng thì cắt nhau.
 D. Hai đường thẳng phân biệt cùng song song với một mặt phẳng thì song song với nhau.
- Câu 12:** Khối chóp $S.ABC$ có M là trung điểm SC . Tỉ số thể tích giữa hai khối chóp $S.ABC$ và $S.ABM$ là:
- A. $\frac{1}{4}$. B. 1. C. $\frac{1}{2}$. D. 2.
- Câu 13:** Khối đa diện đều loại $\{p; q\}$ là khối đa diện có đặc điểm:
- A. mỗi mặt là đa giác đều p cạnh và mỗi đỉnh là đỉnh chung của đúng q mặt.
 B. có p mặt là đa giác đều và mỗi đỉnh là đỉnh chung của đúng q cạnh.
 C. có p mặt là đa giác đều và mỗi mặt có q cạnh.
 D. có q mặt là đa giác đều và mỗi mặt có p cạnh.
- Câu 14:** Khối hộp chữ nhật có ba cạnh xuất phát từ một đỉnh lần lượt có độ dài a, b, c . Thể tích khối hộp chữ nhật là:
- A. $V = abc$. B. $V = \frac{1}{3}abc$. C. $V = \frac{1}{6}abc$. D. $V = \frac{4}{3}abc$.
- Câu 15:** Khẳng định nào sau đây **sai**?
- A. Tổng số đỉnh, số cạnh và số mặt của một tứ diện bằng 14.
 B. Số cạnh của một hình hai mươi mặt đều bằng 30.
 C. Số mặt của một hình mười hai mặt đều bằng 12.
 D. Số đỉnh của một hình bát diện đều bằng 8.

ĐỀ ÔN SỐ 24

- Câu 1:** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thoi tâm O cạnh a , góc $\widehat{BAD} = 60^\circ$, SO vuông góc với $(ABCD)$ và $SO = \frac{3a}{4}$. Gọi E là trung điểm BC và F là trung điểm BE . Góc giữa hai mặt phẳng (SOF) và (SBC) là:
- A. 90° . B. 60° . C. 30° . D. 45° .
- Câu 2:** Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh bên bằng cạnh đáy bằng a . Khoảng cách từ C đến (SAD) bằng bao nhiêu?
- A. $\frac{a}{\sqrt{2}}$. B. $\frac{a}{\sqrt{6}}$. C. a . D. $\frac{2a}{\sqrt{6}}$.
- Câu 3:** Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông tâm O , các cạnh bên và các cạnh đáy đều bằng a , gọi M là trung điểm SC . Góc giữa OM và $(ABCD)$ bằng:
- A. 45° . B. 30° . C. 60° . D. 90° .
- Câu 4:** Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ với $SA = 2AB$. Góc giữa (SAB) và (ABC) bằng α . Chọn khẳng định đúng:
- A. $\alpha = 60^\circ$. B. $\cos \alpha = \frac{1}{3\sqrt{5}}$. C. $\cos \alpha = \frac{1}{4\sqrt{5}}$. D. $\cos \alpha = \frac{1}{2\sqrt{5}}$.
- Câu 5:** Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?
- A. Hai mặt phẳng cùng vuông góc với một mặt phẳng thứ ba thì vuông góc với nhau.
- B. Hai mặt phẳng vuông góc với nhau thì mọi đường thẳng nằm trong mặt phẳng này sẽ vuông góc với mặt phẳng kia.
- C. Hai mặt phẳng cùng vuông góc với một mặt phẳng thì song song với nhau.
- D. Cả ba mệnh đề trên đều sai.
- Câu 6:** Cho a, b là các đường thẳng và $(P), (Q)$ là các mặt phẳng. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?
- A. Cho a vuông góc với b và b nằm trong (P) . Khi đó, nếu (Q) chứa a và (Q) vuông góc với b thì (Q) vuông góc với (P) .
- B. Cho a vuông góc với b và a nằm trong (P) . Nếu (Q) chứa b thì (P) vuông góc với (Q) .
- C. Cho a vuông góc với (P) . Nếu (Q) chứa a thì (Q) vuông góc với (P) .
- D. Qua một điểm có duy nhất một mặt phẳng vuông góc với một đường thẳng cho trước.
- Câu 7:** Hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ trở thành hình lăng trụ tứ giác đều khi ta thêm các điều kiện nào sau đây?
- A. Tất cả các cạnh đáy bằng nhau và cạnh bên vuông góc với mặt đáy.
- B. Có một mặt bên vuông góc với mặt đáy và đáy là hình vuông.
- C. Các mặt bên là hình chữ nhật và mặt đáy là hình vuông.
- D. Cạnh bên bằng cạnh đáy và cạnh bên vuông góc với mặt đáy.
- Câu 8:** Hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác ABC vuông cân tại B , $AC = \frac{a\sqrt{2}}{2}$, SA vuông góc với mặt đáy. Góc giữa mặt bên (SBC) và mặt đáy bằng 45° . Tính theo a thể tích khối chóp $S.ABC$.
- A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{48}$. B. $\frac{a^3}{16}$. C. $\frac{a^3\sqrt{2}}{48}$. D. $\frac{a^3}{48}$.

Câu 9: Tính thể tích V của khối chóp có đáy là hình vuông cạnh $2a$ và chiều cao là $3a$.

- A. $V = \frac{4}{3}\pi a^3$. B. $V = 2a^3$. C. $V = 12a^3$. D. $V = 4a^3$.

Câu 10: Tính thể tích V của khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại C , $AB = 2a$, $AC = a$ và $BC' = 2a$.

- A. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. B. $V = \frac{4a^3}{3}$. C. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{2}$. D. $V = 4a^3$.

Câu 11: Cho khối chóp $S.ABC$ có thể tích là V . Gọi B', C' lần lượt là trung điểm của AB và AC . Thể tích của khối chóp $S.AB'C'$ sẽ là:

- A. $\frac{1}{2}V$. B. $\frac{1}{3}V$. C. $\frac{1}{4}V$. D. $\frac{1}{6}V$.

Câu 12: Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ cạnh $1cm$. Thể tích của khối tứ diện $BDA'C'$ là:

- A. 1. B. $\frac{1}{3}$. C. 3. D. $\frac{1}{2}$.

Câu 13: Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB = a$, $AD = b$, $AC' = c$. Tính thể tích V của khối hộp chữ nhật đó.

- A. $V = abc$. B. $V = \frac{1}{6}abc$.
C. $V = ab\sqrt{c^2 - a^2 - b^2}$. D. $V = \frac{1}{3}ab\sqrt{c^2 - a^2 - b^2}$.

Câu 14: Cắt khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bởi các mặt phẳng $(AB'C')$ và (ABC') ta được:

- A. Hai khối tứ diện và hai khối chóp tứ giác. B. Ba khối tứ diện.
C. Một khối tứ diện và hai khối chóp tứ giác. D. Hai khối tứ diện và một khối chóp tứ giác.

Câu 15: Mỗi đỉnh của một hình bát diện đều là đỉnh chung của bao nhiêu cạnh?

- A. Năm cạnh. B. Bốn cạnh. C. Ba cạnh. D. Sáu cạnh

ĐỀ ÔN SỐ 25

- Câu 1:** Cho hình chóp $S.ABCD$ có SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$, đáy $ABCD$ là hình chữ nhật có $AB = 2a$, $AD = a$. Cạnh bên SC tạo với mặt phẳng đáy một góc 60° . Tính thể tích V khối chóp $S.ABD$.
- A. $V = \frac{a^3\sqrt{15}}{3}$. B. $V = 2a^3\sqrt{15}$. C. $V = a^3\sqrt{15}$. D. $V = \frac{2a^3\sqrt{15}}{3}$.
- Câu 2:** Cho hình chóp đều $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh a , gọi E, F lần lượt là trung điểm của các cạnh SB, SC . Biết mặt phẳng (AEF) vuông góc với mặt phẳng (SBC) . Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.
- A. $\frac{a^3\sqrt{5}}{24}$. B. $\frac{a^3\sqrt{5}}{8}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{24}$. D. $\frac{a^3\sqrt{6}}{12}$.
- Câu 3:** Trong không gian, cho hai hình vuông $ABCD$ và $ABC'D'$ có chung cạnh AB và nằm trong hai mặt phẳng khác nhau, lần lượt có tâm O và O' . Xác định góc giữa cặp vector $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{OO'}$.
- A. 60° . B. 45° . C. 120° . D. 90° .
- Câu 4:** Trong không gian cho ba đường thẳng phân biệt a, b, c . Khẳng định nào sau đây **đúng**?
- A. Nếu a và b cùng vuông góc với c thì $a \parallel b$.
 B. Nếu $a \parallel b$ và $c \perp a$ thì $c \perp b$.
 C. Nếu góc giữa a và c bằng góc giữa b và c thì $a \parallel b$.
 D. Nếu a và b cùng nằm trong (α) , $(\alpha) \parallel c$ thì góc giữa a và c bằng góc giữa b và c .
- Câu 5:** Trong không gian cho hai tam giác đều ABC và ABC' có chung cạnh AB và nằm trong hai mặt phẳng khác nhau. Gọi M, N, P, Q lần lượt là trung điểm của các cạnh AC, CB, BC' và $C'A$. Tứ giác $MNPQ$ là hình gì?
- A. Hình bình hành. B. Hình chữ nhật. C. Hình vuông. D. Hình thang.
- Câu 6:** Cho hình chóp $S.ABCD$ có tất cả các cạnh đều bằng a . Gọi O là tâm của đáy $ABCD$ và I, J lần lượt là trung điểm của SC và BC . Số đo của góc (IJ, SO) bằng:
- A. 90° . B. 30° . C. 45° . D. 60° .
- Câu 7:** Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai**?
- A. Thể tích của khối chóp có diện tích đáy B và chiều cao h là $V = \frac{1}{3}B.h$.
 B. Thể tích của khối hộp bằng tích ba kích thước của nó.
 C. Thể tích của khối lăng trụ có diện tích đáy B và chiều cao h là $V = B.h$.
 D. Thể tích của khối hộp bằng tích của diện tích đáy và chiều cao của nó.
- Câu 8:** Mỗi đỉnh của hình đa diện là đỉnh chung của ít nhất
- A. ba mặt. B. năm mặt. C. bốn mặt. D. hai mặt.
- Câu 9:** Có thể chia hình lập phương thành ít nhất bao nhiêu tứ diện bằng nhau?
- A. Bốn. B. Sáu. C. Vô số. D. Hai.
- Câu 10:** Nếu độ dài các cạnh bên của một khối lăng trụ tăng lên ba lần và độ dài các cạnh đáy của nó giảm đi một nửa thì thể tích của khối lăng trụ đó thay đổi như thế nào?
- A. Có thể tăng hoặc giảm tùy từng khối lăng trụ.

B. Không thay đổi.

C. Tăng lên.

D. Giảm đi.

Câu 11: Khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a . Góc giữa cạnh bên và đáy là 30° . Hình chiếu vuông góc của A' trên mặt (ABC) trùng với trung điểm của BC . Thể tích của khối lăng trụ đã cho là:

A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$.

B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{8}$.

C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$.

D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$.

Câu 12: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành, M là trung điểm SC . Mặt phẳng (P) qua AM và song song với BD cắt SB, SD lần lượt tại P và Q . Khi đó $\frac{V_{S.APMQ}}{V_{S.ABCD}}$ bằng:

A. $\frac{1}{3}$.

B. $\frac{4}{9}$.

C. $\frac{2}{9}$.

D. $\frac{2}{3}$.

Câu 13: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a , SA vuông góc với mặt phẳng đáy, góc giữa (SBC) và (ABC) bằng 30° . Thể tích khối chóp $S.ABC$ là:

A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{8}$.

B. $\frac{a^3\sqrt{6}}{24}$.

C. $\frac{a^3\sqrt{6}}{8}$.

D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{24}$.

Câu 14: Cho lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B và $AC = a\sqrt{2}$, biết thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng $2a^3$. Tính chiều cao của lăng trụ đó.

A. $12a$.

B. $3a$.

C. $6a$.

D. $4a$.

Câu 15: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a . Cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy và có độ dài là a . Tính thể tích tứ diện $S.ABC$.

A. $\frac{a^3}{3}$.

B. $\frac{a^3}{4}$.

C. $\frac{a^3}{6}$.

D. $\frac{a^3}{8}$.

ĐỀ ÔN SỐ 26

- Câu 1:** Cho tứ diện $ABCD$ có $AB = AC = AD$ và $\widehat{BAC} = \widehat{BAD} = 60^\circ$, $\widehat{CAD} = 90^\circ$. Gọi I và J lần lượt là trung điểm của AB và CD . Hãy xác định góc giữa IJ và CD ?
- A. 45° . B. 90° . C. 60° . D. 120° .
- Câu 2:** Trong các mệnh đề sau đây, mệnh đề nào là đúng?
- A. Một đường thẳng cắt hai đường thẳng cho trước thì cả ba đường thẳng đó cùng nằm trong một mặt phẳng.
- B. Ba đường thẳng cắt nhau từng đôi một và không nằm trong một mặt phẳng thì đồng quy.
- C. Một đường thẳng cắt hai đường thẳng cắt nhau cho trước thì cả ba đường thẳng đó cùng nằm trong một mặt phẳng.
- D. Ba đường thẳng cắt nhau từng đôi một thì cùng nằm trong một mặt phẳng.
- Câu 3:** Trong các khẳng định sau khẳng định nào là đúng?
- A. Khối đa diện đều loại $\{p; q\}$ là khối đa diện đều có p đỉnh, q mặt.
- B. Khối đa diện đều loại $\{p; q\}$ là khối đa diện đều có p mặt, q đỉnh.
- C. Khối đa diện đều loại $\{p; q\}$ là khối đa diện lồi thỏa mãn mỗi mặt của nó là đa giác đều p cạnh và mỗi đỉnh của nó là đỉnh chung của đúng q mặt.
- D. Khối đa diện đều loại $\{p; q\}$ là khối đa diện lồi thỏa mãn mỗi đỉnh của nó là đỉnh chung của đúng p mặt và mỗi mặt của nó là một đa giác đều q cạnh.
- Câu 4:** Khi tăng độ dài tất cả các cạnh của một khối hộp chữ nhật lên gấp đôi thì thể tích khối hộp tương ứng sẽ:
- A. Tăng 8 lần. B. Tăng 6 lần. C. Tăng 4 lần. D. Tăng 2 lần.
- Câu 5:** Cho tứ diện $MNPQ$. Gọi I, J, K lần lượt là trung điểm của các cạnh MN, MP, MQ . Tỉ số thể tích $\frac{V_{MIJK}}{V_{MNPQ}}$ bằng?
- A. $\frac{1}{3}$. B. $\frac{1}{4}$. C. $\frac{1}{6}$. D. $\frac{1}{8}$.
- Câu 6:** Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?
- A. Hai khối chóp có hai đáy là hai tam giác đều bằng nhau thì thể tích bằng nhau.
- B. Hai khối lăng trụ có chiều cao bằng nhau thì thể tích bằng nhau.
- C. Hai khối đa diện có thể tích bằng nhau thì bằng nhau.
- D. Hai khối đa diện bằng nhau thì có thể tích bằng nhau.
- Câu 7:** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật với $AB = a, AD = 2a$, SA vuông góc với mặt đáy, $SA = 3a$. Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ là:
- A. $6a^3$. B. $3a^3$. C. a^3 . D. $2a^3$.
- Câu 8:** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật, $AB = a, AD = 2a$, cạnh bên $SA = a$ và vuông góc với đáy. Khoảng cách từ điểm A tới mặt phẳng (SBD) bằng:
- A. a . B. $\frac{2a}{3}$. C. $\frac{a}{3}$. D. $\frac{a}{2}$.

- Câu 9:** Cho một hình hộp với sáu mặt là hình thoi cạnh a , góc nhọn bằng 60° . Khi đó thể tích của hình hộp là:
- A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$. B. $\frac{a^3\sqrt{2}}{2}$. C. $\frac{a^3\sqrt{2}}{3}$. D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$.
- Câu 10:** Ba kích thước của một hình hộp chữ nhật lập thành một cấp số nhân có công bội là 2. Thể tích hình hộp đã cho là 1728. Khi đó các kích thước của hình hộp là:
- A. 8, 16, 32. B. 2, 4, 8. C. 6, 12, 24. D. $2\sqrt{3}$, $4\sqrt{3}$, $8\sqrt{3}$.
- Câu 11:** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , mặt bên SAB là tam giác đều và vuông góc với mặt đáy $ABCD$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AB và SC . Tính thể tích của khối chóp $N.MADC$.
- A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{16}$. B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{8}$.
- Câu 12:** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh $2a$, $SD = 4a$, SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. Chiều cao hình chóp $S.ABCD$ bằng:
- A. $3a\sqrt{2}$. B. $a\sqrt{6}$. C. $2a\sqrt{3}$. D. $2a$.
- Câu 13:** Cho lăng trụ $ABCD.A'B'C'D'$ có $ABCD$ là hình chữ nhật, $A'A = A'B = A'D$. Tính thể tích khối lăng trụ $ABCD.A'B'C'D'$ biết $AB = a$, $AD = a\sqrt{3}$, $AA' = 2a$.
- A. $3a^3$. B. a^3 . C. $a^3\sqrt{3}$. D. $3a^3\sqrt{3}$.
- Câu 14:** Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là ABC đều cạnh $2a$ và $AA' = a\sqrt{2}$. Thể tích của khối lăng trụ đó bằng:
- A. $a^3\sqrt{6}$. B. $\frac{a^3\sqrt{6}}{3}$. C. $\frac{a^3\sqrt{6}}{2}$. D. $\frac{a^3\sqrt{6}}{6}$.
- Câu 15:** Có bao nhiêu mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau?
- (1) Hình hộp bất kì có mặt cầu ngoại tiếp.
 - (2) Hình lăng trụ đều bất kì có mặt cầu ngoại tiếp.
 - (3) Hình chóp đều bất kì có mặt cầu ngoại tiếp.
 - (4) Hình tứ diện bất kì có mặt cầu ngoại tiếp.
 - (5) Hình lăng trụ đứng tam giác bất kì có mặt cầu ngoại tiếp.
- A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.

ĐỀ ÔN SỐ 27

- Câu 1:** Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA = SB = SC$ và $\widehat{ASB} = \widehat{BSC} = \widehat{CSA}$. Hãy xác định góc giữa cặp vector $\overrightarrow{SB}$ và $\overrightarrow{AC}$.
- A. 60° . B. 120° . C. 45° . D. 90° .
- Câu 2:** Cho tứ diện $ABCD$ có hai mặt ABC và ABD là các tam giác đều. Góc giữa AB và CD là:
- A. 120° . B. 60° . C. 90° . D. 30° .
- Câu 3:** Trong không gian, cho a, b, c là các đường thẳng. Chọn khẳng định đúng:
- A. Hai đường thẳng cùng vuông góc với đường thẳng thứ ba thì song song với nhau.
 B. Nếu a vuông góc với b và b vuông góc với c thì a vuông góc với c .
 C. Cho a và b phân biệt. Nếu c vuông góc với a và b thì a, b, c không đồng phẳng.
 D. Cho a và b song song, nếu a vuông góc với c thì b cũng vuông góc với c .
- Câu 4:** Cho hình chóp $S.ABCD$ có SC vuông góc với $(ABCD)$. Khi đó thể tích khối $S.ABD$ bằng:
- A. $\frac{1}{3}SA.S_{ABD}$. B. $\frac{1}{3}SC.S_{ABCD}$. C. $\frac{1}{3}SA.S_{ABCD}$. D. $\frac{1}{3}SC.S_{ABD}$.
- Câu 5:** Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai**?
- A. Hình lăng trụ đều có cạnh bên vuông góc với đáy.
 B. Hình lăng trụ đều có các mặt bên là các hình chữ nhật.
 C. Hình lăng trụ đều có các cạnh bên bằng đường cao của lăng trụ.
 D. Hình lăng trụ đều có tất cả các cạnh đều bằng nhau.
- Câu 6:** Mệnh đề nào sau đây là đúng?
- A. Dùng một mặt phẳng bất kỳ cắt 1 khối bát diện đều ta được hai khối tứ diện đều.
 B. Mỗi mặt của khối bát diện đều là một tam giác đều.
 C. Mỗi đỉnh của khối bát diện đều là đỉnh chung của 3 mặt.
 D. Mỗi mặt của khối bát diện đều là 1 tứ giác đều.
- Câu 7:** Số nào trong các số sau đây **không** phải là số mặt của một khối đa diện đều?
- A. 30. B. 20. C. 6. D. 12.
- Câu 8:** Cho khối chóp có đáy là n -giác ($n \geq 3$). Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?
- A. Số cạnh của khối chóp bằng $2n$. B. Số đỉnh của khối chóp bằng $2n + 1$.
 C. Số mặt của khối chóp bằng số cạnh của nó. D. Số mặt của khối chóp bằng $2n - 1$.
- Câu 9:** Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông biết $SA \perp (ABCD)$, $SC = a$ và SC hợp với đáy một góc 60° . Thể tích khối chóp đó là:
- A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{24}$. B. $\frac{a^3\sqrt{2}}{16}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{48}$. D. $\frac{a^3\sqrt{6}}{48}$.
- Câu 10:** Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có thể tích bằng V . Gọi M, N, P, Q lần lượt là trung điểm của AB, AD, BD và CC' . Tính thể tích của khối tứ diện $MNPQ$ theo V .
- A. $\frac{V}{8}$. B. $\frac{V}{48}$. C. $\frac{V}{16}$. D. $\frac{V}{12}$.

Câu 11: Cho khối lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$. Gọi M, N lần lượt là hai điểm thuộc hai cạnh AA' và BB' sao cho $\frac{MA'}{MA} = \frac{NB'}{NB} = \frac{1}{2}$. Mặt phẳng (MNC') chia khối lăng trụ thành hai phần. Tính tỉ số thể tích của hai phần đó.

- A. $\frac{1}{3}$. B. $\frac{2}{9}$. C. $\frac{7}{9}$. D. $\frac{2}{7}$.

Câu 12: Cho hình chóp $S.ABCD$ đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , $SD = \frac{3a}{2}$. Hình chiếu vuông góc của điểm S trên mặt phẳng đáy là trung điểm của cạnh AB . Tính khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (SBD) .

- A. $\frac{3a}{4}$. B. $\frac{2a}{3}$. C. $\frac{a}{3}$. D. $\frac{3a}{2}$.

Câu 13: Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có cạnh đáy bằng a , cạnh bên bằng $2a$. Thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng:

- A. $\frac{a^3\sqrt{11}}{12}$. B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$. C. $a\sqrt{6}$. D. a^3 .

Câu 14: Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có tam giác ABC vuông tại A , $AB = a$, $AC = 2a$. Thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng $a^3\sqrt{2}$. Khẳng định đúng là:

- A. $AA' = a\sqrt{2}$. B. $AA' = \frac{a\sqrt{2}}{6}$. C. $AA' = \frac{a\sqrt{2}}{2}$. D. $AA' = \frac{a\sqrt{2}}{3}$.

Câu 15: Cho tứ diện $ABCD$. Gọi G là trọng tâm tam giác ABC . Tìm giá trị của k thích hợp điền vào đẳng thức vector: $\overrightarrow{DA} + \overrightarrow{DB} + \overrightarrow{DC} = k\overrightarrow{DG}$.

- A. $k = \frac{1}{3}$. B. $k = 2$. C. $k = 3$. D. $k = \frac{1}{2}$.

ĐỀ ÔN SỐ 28

- Câu 1:** Cho tứ diện $ABCD$ có $AB = AC = AD$ và $\widehat{BAC} = \widehat{BAD} = 60^\circ, \widehat{CAD} = 90^\circ$. Gọi I và J lần lượt là trung điểm của AB và CD . Hãy xác định góc giữa cặp vectơ $\overrightarrow{AB}$ và $\overrightarrow{IJ}$.
- A. 120° . B. 90° . C. 60° . D. 45° .
- Câu 2:** Thể tích của khối bát diện đều cạnh a là:
- A. $\frac{a^3\sqrt{2}}{6}$. B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$. D. $\frac{a^3\sqrt{2}}{3}$.
- Câu 3:** Hình đa diện đều có tất cả các mặt là ngũ giác có bao nhiêu cạnh?
- A. 60. B. 20. C. 12. D. 30.
- Câu 4:** Tên gọi của khối đa diện đều loại $\{4;3\}$ là:
- A. Lập phương. B. Mười hai mặt đều. C. Tứ diện đều. D. Bát diện đều.
- Câu 5:** Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **sai**?
- A. Chỉ có năm loại hình đa diện đều.
 B. Hình hộp chữ nhật có diện tích các mặt bằng nhau là hình đa diện đều.
 C. Trọng tâm các mặt của hình tứ diện đều là các đỉnh của một hình tứ diện đều.
 D. Hình chóp tam giác đều là hình đa diện đều.
- Câu 6:** Số đỉnh và số cạnh của hình hai mươi mặt là tam giác đều:
- A. 12 đỉnh và 30 cạnh. B. 24 đỉnh và 30 cạnh.
 C. 24 đỉnh và 24 cạnh. D. 12 đỉnh và 24 cạnh.
- Câu 7:** Cho tứ diện đều $ABCD$, M là trung điểm của cạnh BC . Khi đó $\cos(\overline{AB}, \overline{DM})$ bằng:
- A. $\frac{\sqrt{2}}{2}$. B. $\frac{\sqrt{3}}{6}$. C. $\frac{1}{2}$. D. $\frac{\sqrt{3}}{2}$.
- Câu 8:** Mệnh đề nào sau đây là đúng?
- A. Một đường thẳng vuông góc với một trong hai đường thẳng vuông góc thì song song với đường thẳng còn lại.
 B. Hai đường thẳng cùng vuông góc với một đường thẳng thì song song với nhau.
 C. Hai đường thẳng cùng vuông góc với một đường thẳng thì vuông góc với nhau.
 D. Một đường thẳng vuông góc với một trong hai đường thẳng song song thì vuông góc với đường thẳng kia.
- Câu 9:** Trong không gian cho hai hình vuông $ABCD$ và $ABC'D'$ có chung cạnh AB và nằm trong hai mặt phẳng khác nhau. Tứ giác $CDD'C'$ là hình gì?
- A. Hình bình hành. B. Hình vuông. C. Hình chữ nhật. D. Hình thang.
- Câu 10:** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh $2a$, mặt bên SAD là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ là:
- A. $\frac{4\sqrt{3}a^3}{3}$. B. $4\sqrt{3}a^3$. C. $12a^3$. D. $8a^3$.
- Câu 11:** Cho khối lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$, các mặt bên là các hình vuông cạnh a , gọi M, N, E lần lượt là trung điểm của $AC, A'C'$ và $B'C'$. Khoảng cách giữa MN và $A'E$ bằng:

A. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. B. $\frac{a}{2}$. C. $\frac{a}{4}$. D. $\frac{a\sqrt{3}}{4}$.

Câu 12: Cho lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a , biết cạnh bên có độ dài là $a\sqrt{3}$ và hợp với mặt đáy ABC một góc 60° . Tính thể tích khối lăng trụ đó.

A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{8}$. B. $\frac{3a^3\sqrt{3}}{8}$. C. $\frac{3a^3}{4}$. D. $\frac{3a^3\sqrt{3}}{4}$.

Câu 13: Cho tứ diện $ABCD$ có thể tích bằng V và G là trọng tâm của tam giác BCD , M là trung điểm CD . Tính thể tích của khối chóp $A.GMC$.

A. $\frac{V}{18}$. B. $\frac{V}{9}$. C. $\frac{V}{6}$. D. $\frac{V}{3}$.

Câu 14: Cho khối chóp tam giác $S.ABC$ có tam giác ABC vuông tại A , SB vuông góc với (ABC) . Biết $AB = 3a, AC = 4a, SB = 5a$. Thể tích khối chóp đã cho là:

A. $14a^3$. B. $16a^3$. C. $12a^3$. D. $10a^3$.

Câu 15: Một khối lập phương có độ dài đường chéo là $a\sqrt{3}$. Thể tích khối lập phương là:

A. a^3 . B. $2a^3$. C. $8a^3$. D. $4a^3$.

ĐỀ ÔN SỐ 29

- Câu 1:** Phát biểu nào sau đây đúng?
- A. Số cạnh của khối 12 mặt đều bằng số cạnh của khối 20 mặt đều.
 B. Số đỉnh của khối 12 mặt đều nhỏ hơn số đỉnh của khối 20 mặt đều.
 C. Khối lập phương có 6 đỉnh.
 D. Khối 12 mặt đều thuộc loại $\{3;5\}$.
- Câu 2:** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác cân tại A , cạnh bên SA vuông góc với đáy, M là trung điểm BC , J là trung điểm BM . Khẳng định nào sau đây đúng?
- A. $BC \perp (SAB)$. B. $BC \perp (SAM)$. C. $BC \perp (SAC)$. D. $BC \perp (SAJ)$.
- Câu 3:** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật tâm I , cạnh bên SA vuông góc với đáy. Điểm cách đều các đỉnh của hình chóp là:
- A. Trung điểm SB . B. Điểm nằm trên đường thẳng $d // SA$ và không thuộc SC .
 C. Trung điểm SC . D. Trung điểm SD .
- Câu 4:** Cho hình lăng trụ đứng $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy $ABCD$ là hình vuông. Khẳng định nào sau đây đúng?
- A. $(AB'C) \perp (BA'C')$. B. $(AB'C) \perp (B'BD)$. C. $(AB'C) \perp (D'AB)$. D. $(AB'C) \perp (D'BC)$.
- Câu 5:** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A , mặt bên SBC là tam giác đều cạnh a và mặt phẳng (SBC) vuông góc với mặt đáy. Khoảng cách giữa hai đường thẳng SA, BC là:
- A. $\frac{a\sqrt{3}}{4}$. B. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. C. $\frac{a\sqrt{5}}{2}$. D. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$.
- Câu 6:** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B , $AB = a$, SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) . Gọi M là trung điểm của cạnh SC . Tính khoảng cách từ điểm M đến mặt phẳng (SAB) .
- A. $\frac{1}{3}a$. B. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$. C. a . D. $\frac{1}{2}a$.
- Câu 7:** Cho hình hộp $ABCD.A_1B_1C_1D_1$, nếu $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{B_1C_1} + \overrightarrow{DD_1} = k\overrightarrow{AC_1}$ thì k bằng:
- A. $k = 0$. B. $k = 1$. C. $k = 2$. D. $k = 4$.
- Câu 8:** Cho khối chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$, đáy là tam giác ABC vuông tại B , $AB = a$, $AC = a\sqrt{3}$, $SB = a\sqrt{5}$. Thể tích khối chóp $S.ABC$ là:
- A. $V_{S.ABC} = \frac{a^3\sqrt{2}}{3}$. B. $V_{S.ABC} = \frac{3a^3\sqrt{6}}{4}$. C. $V_{S.ABC} = \frac{a^3\sqrt{6}}{6}$. D. $V_{S.ABC} = \frac{a^3\sqrt{15}}{6}$.
- Câu 9:** Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a , cạnh bên bằng $a\sqrt{3}$. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ là:
- A. $\frac{a^3\sqrt{10}}{6}$. B. $\frac{a^3\sqrt{10}}{3}$. C. $\frac{a^3\sqrt{5}}{3}$. D. $\frac{a^3\sqrt{5}}{6}$.
- Câu 10:** Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A , $BC = a\sqrt{2}$, biết $A'C$ tạo với đáy một góc 60° . Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ là:

A. $\frac{3a^3\sqrt{3}}{2}$. B. $3a^3\sqrt{3}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$. D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$.

Câu 11: Hình chóp đều $S.ABC$ có cạnh đáy bằng a và các mặt bên là các tam giác đều có thể tích là:

A. $\frac{a^3\sqrt{2}}{36}$. B. $\frac{a^3\sqrt{2}}{12}$. C. $\frac{a^3\sqrt{7}}{12}$. D. $\frac{a^3\sqrt{7}}{36}$.

Câu 12: Hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a , $SA \perp (ABCD)$, góc giữa hai mặt phẳng (SBD) và $(ABCD)$ bằng 60° . Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SB, SC . Thể tích của hình chóp $S.ADNM$ bằng:

A. $\frac{a^3\sqrt{6}}{24}$. B. $\frac{a^3\sqrt{6}}{16}$. C. $\frac{3a^3\sqrt{6}}{16}$. D. $\frac{a^3\sqrt{6}}{8}$.

Câu 13: Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$. Gọi H là trực tâm của tam giác ABC . Thể tích khối lăng trụ tính được theo công thức nào sau đây?

A. $V = S_{\triangle ABC}.CC'$. B. $V = S_{\triangle ABC}.A'H$. C. $V = \frac{1}{3}S_{\triangle ABC}.A'A$. D. $V = \frac{1}{3}S_{\triangle ABC}.A'H$.

Câu 14: Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có thể tích V . Gọi V_1, V_2 lần lượt là thể tích của các khối chóp $A.A'B'C'$, $A'.ABC$. Tìm mệnh đề **sai**:

A. $V = 3.V_1$. C. $V_1 = V_2$. D. $V = 3.V_2$.

Câu 15: Một khối lập phương có độ dài đường chéo bằng 1. Thể tích khối lập phương đó bằng:

A. $\frac{\sqrt{3}}{3}$. B. $\frac{\sqrt{3}}{6}$. C. $\frac{\sqrt{3}}{9}$. D. $\frac{1}{3}$.

ĐỀ ÔN SỐ 30

- Câu 1:** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật tâm I , cạnh bên SA vuông góc với đáy. Khẳng định nào sau đây đúng?
- A. $(SCD) \perp (SAD)$. B. $(SBC) \perp (SIA)$. C. $(SDC) \perp (SAI)$. D. $(SBD) \perp (SAC)$.
- Câu 2:** Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có $AB = a$, góc giữa hai mặt phẳng $(A'BC)$ và (ABC) bằng 60° . Khoảng cách giữa hai mặt phẳng (ABC) và $(A'B'C')$ là:
- A. $\frac{3a}{2}$. B. $\frac{a}{2}$. C. $\frac{\sqrt{3}a}{2}$. D. $\frac{5a}{2}$.
- Câu 3:** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác cân tại C , $(SAB) \perp (ABC)$, $SA = SB = AC$, I là trung điểm SC , K là trung điểm SI . Góc giữa 2 mặt phẳng (SAC) và (SBC) là góc:
- A. $\widehat{ASB}$. B. $\widehat{AKB}$. C. $\widehat{ACB}$. D. $\widehat{AIB}$.
- Câu 4:** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A , SA vuông góc với đáy, gọi I, M lần lượt là trung điểm AC và BC , H là hình chiếu của I lên SC . Khẳng định nào sau đây đúng?
- A. $d(BI, SC) = IH$. B. $d(SA, BC) = AB$. C. $d(SA, BC) = AM$. D. $d(SB, AC) = BI$.
- Câu 5:** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi tâm I , cạnh bên SA vuông góc với đáy. Góc giữa 2 mặt phẳng (SBD) và (ABC) là:
- A. $\widehat{SIA}$. B. $\widehat{SBA}$. C. $\widehat{SIC}$. D. $\widehat{SDA}$.
- Câu 6:** Cho hình hộp $ABCD.A_1B_1C_1D_1$. Tìm giá trị của k thỏa $k\overrightarrow{C_1C} = \overrightarrow{BD} - \overrightarrow{D_1D} - \overrightarrow{B_1D_1}$.
- A. $k = 0$. B. $k = -1$. C. $k = 2$. D. $k = -2$.
- Câu 7:** Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $SA \perp (ABCD)$, $AC = 2AB = 2a$, $SD = a\sqrt{5}$. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ là:
- A. $\frac{a^3\sqrt{5}}{3}$. B. $\frac{a^3\sqrt{15}}{3}$. C. $a^3\sqrt{6}$. D. $\frac{a^3\sqrt{6}}{3}$.
- Câu 8:** Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B , $BC = 2a$, biết $A'M = 3a$ với M là trung điểm của cạnh BC . Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ là:
- A. $4a^3$. B. $\frac{8a^3}{3}$. C. $\frac{16a^3\sqrt{3}}{3}$. D. $8a^3\sqrt{3}$.
- Câu 9:** Cho khối chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a và $SA \perp (ABC)$, cạnh bên SC hợp với mặt đáy một góc 45° . Thể tích khối chóp $S.ABC$ là:
- A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$. B. $\frac{a^3}{6}$. C. $\frac{a^3\sqrt{2}}{2}$. D. $\frac{a^3}{3}$.
- Câu 10:** Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy $\triangle ABC$ vuông tại B , $AB = a, AC = 2a$, biết $A'B$ hợp với đáy một góc 60° . Thể tích lăng trụ $ABC.A'B'C'$ là:
- A. $\frac{a^3\sqrt{21}}{12}$. B. $\frac{a^3\sqrt{21}}{4}$. C. $\frac{3a^3}{2}$. D. $\frac{a^3}{2}$.
- Câu 11:** Hình chóp $S.ABC$ có M, N, P lần lượt trung điểm của SA, SB, SC . Gọi V_1 là thể tích khối $MNP.ABC$ và V_2 là thể tích khối $S.ABC$. Khi đó tỷ số $\frac{V_1}{V_2}$ là:

A. $\frac{1}{8}$.

B. 8.

C. $\frac{7}{8}$.

D. $\frac{8}{7}$.

Câu 12: Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , mặt bên SAB là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Gọi M là trung điểm của cạnh SB . Tính thể tích V của khối chóp $S.ACM$.

A. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{24}$.

B. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{8}$.

C. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{2}$.

D. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{12}$.

Câu 13: Các mặt bên của một khối bát diện đều là hình gì?

A. Hình vuông.

B. Tam giác cân.

C. Tam giác đều.

D. Tam giác vuông cân.

Câu 14: Xét các mệnh đề sau:

(1): Hai đa diện đều có thể tích bằng nhau là hai đa diện bằng nhau.

(2): Hai đa diện bằng nhau thì có thể tích bằng nhau.

(3): Hai khối chóp có thể tích bằng nhau thì có chiều cao bằng nhau.

(4): Hai khối lập phương có thể tích bằng nhau là hai đa diện bằng nhau.

(5): Hai khối hộp chữ nhật có thể tích bằng nhau là hai đa diện bằng nhau.

Trong các mệnh đề trên, có bao nhiêu mệnh đề **sai**?

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 15: Một khối chóp có diện tích mặt đáy bằng S , chiều cao bằng h có thể tích là:

A. $V = S.h$.

B. $V = \frac{1}{3}.S.h^2$.

C. $V = \frac{1}{2}.S.h$.

D. $V = \frac{1}{3}.S.h$.

ĐỀ ÔN SỐ 31

- Câu 1:** Cho hình chóp đều $S.ABCD$, cạnh đáy bằng a , tâm đáy là O , $SO = \frac{a\sqrt{3}}{2}$, gọi M và N lần lượt là trung điểm của SA và BC . Khi đó tan góc giữa MN và $(ABCD)$ bằng:
- A. $\frac{\sqrt{3}}{4}$. B. $\frac{2}{5}$. C. $\frac{\sqrt{30}}{10}$. D. $\frac{\sqrt{10}}{5}$.
- Câu 2:** Cho tứ diện đều $ABCD$ cạnh bằng a , M là trung điểm của CD , cosin góc giữa AC và BM bằng:
- A. $\frac{\sqrt{3}}{6}$. B. $\frac{\sqrt{3}}{4}$. C. $\frac{\sqrt{3}}{3}$. D. $\frac{\sqrt{3}}{2}$.
- Câu 3:** Thể tích khối hộp chữ nhật có ba kích thước là x, y, z bằng:
- A. $x.y.z$. B. $\frac{1}{3}x.y.z$. C. $(x+y).z$. D. $(x+z).y$.
- Câu 4:** Cho khối chóp $S.ABCD$. Nếu thể tích khối chóp $S.ABD$ bằng V thì khối chóp $S.ABCD$ có thể tích bằng bao nhiêu?
- A. $2V$. B. $4V$.
C. Không xác định được. D. $\frac{3}{2}V$.
- Câu 5:** Cho hình chóp $S.ABC$ có thể tích V . Gọi M là một điểm trên cạnh BC sao cho $BM = 2MC$ và V_1, V_2 lần lượt là thể tích của các khối chóp $S.ABM, S.AMC$. Tìm kết luận sai:
- A. $V = V_1 + V_2$. B. $V = 2V_1$. C. $V = 3.V_2$. D. $V_1 = 2V_2$.
- Câu 6:** Khối chóp $S.ABC$ có thể tích bằng a^3 , diện tích tam giác SBC bằng $\frac{a^2}{3}$. Khoảng cách từ A đến mp(SBC) bằng:
- A. $9a$. B. $6a$. C. $4a$. D. $2a$.
- Câu 7:** Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A_1B_1C_1$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A , cạnh $BC = a\sqrt{2}$. Tính thể tích khối lăng trụ $ABC.A_1B_1C_1$ biết $A_1B = 3a$.
- A. $V_{ABC.A_1B_1C_1} = \frac{a^3\sqrt{2}}{3}$. B. $V_{ABC.A_1B_1C_1} = a^3\sqrt{2}$. C. $V_{ABC.A_1B_1C_1} = \frac{a^3\sqrt{3}}{2}$. D. $V_{ABC.A_1B_1C_1} = 6a^3\sqrt{3}$.
- Câu 8:** Cho hình lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng a , $A'C$ hợp với mặt phẳng $(ABB'A')$ một góc 30° . Thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ tính theo a bằng:
- A. $\frac{a^3\sqrt{15}}{8}$. B. $\frac{3a^3}{4}$. C. $\frac{a^3\sqrt{6}}{4}$. D. $\frac{a^3\sqrt{15}}{12}$.
- Câu 9:** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh a , tam giác SAC cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy, cạnh bên SB tạo với đáy một góc 60° . Thể tích khối chóp $S.ABC$ là:
- A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{8}$. B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$.
- Câu 10:** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật tâm I , cạnh bên SA vuông góc với đáy. Gọi H, K lần lượt là hình chiếu của A lên SC, SD . Khẳng định nào sau đây đúng?
- A. $BD \perp (SAC)$. B. $AK \perp (SCD)$. C. $BC \perp (SAC)$. D. $AH \perp (SCD)$.

D. Một mặt phẳng song song với AB .

D. Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một mặt phẳng thì song song với nhau.

D. 8.

D. Năm hình chóp tam giác đều, không có tứ diện đều.

D. Một số lẻ lớn hơn hoặc bằng 5.

ĐỀ ÔN SỐ 32

- Câu 1:** Cho hình lập phương $ABCD.A_1B_1C_1D_1$ cạnh bằng a , gọi N là trung điểm CD . Góc giữa A_1B_1 và C_1N có giá trị gần đúng là:
- A. 63° . B. 64° . C. 61° . D. 62° .
- Câu 2:** Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$, tam giác ABC vuông tại A với $AB = a, BC = a\sqrt{5}$. Gọi M là trung điểm SC . Tính tan góc giữa BM và SA biết $SA = 2a$.
- A. $\sqrt{3}$. B. $\sqrt{2}$. C. 1. D. 2.
- Câu 3:** Thể tích của một khối lập phương có cạnh bằng $1m$ là:
- A. $V = 3m$. B. $V = 1m^3$. C. $V = \frac{1}{3}m^3$. D. $V = 1m^2$.
- Câu 4:** Cho khối chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng $a\sqrt{3}$. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$ biết cạnh bên bằng $2a$.
- A. $\frac{a^3\sqrt{10}}{2}$. B. $\frac{a^3\sqrt{10}}{4}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. D. $\frac{a^3\sqrt{12}}{3}$.
- Câu 5:** Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A_1B_1C_1$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A , cạnh $BC = a\sqrt{2}$. Tính thể tích khối lăng trụ $ABC.A_1B_1C_1$ biết A_1C tạo với đáy một góc 60° .
- A. $\frac{3a^3\sqrt{3}}{2}$. B. $3a^3\sqrt{3}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$. D. $6a^3\sqrt{3}$.
- Câu 6:** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông tại A , $AC = a, BC = 2a$. Hình chiếu của S trên (ABC) là trung điểm H của BC , cạnh bên SB tạo với đáy một góc 60° . Thể tích khối chóp $S.ABC$ là:
- A. $\frac{a^3}{6}$. B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{5}$. D. $\frac{a^3}{2}$.
- Câu 7:** Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a , cạnh bên AA' vuông góc với mặt đáy và $AA' = a\sqrt{2}$. Thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng:
- A. $\frac{a^3\sqrt{6}}{4}$. B. $\frac{a^3\sqrt{6}}{2}$. C. $\frac{a^3\sqrt{6}}{12}$. D. $a^3\sqrt{6}$.
- Câu 8:** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A , $(SAB) \perp (ABC)$, $SA = SB$, I là trung điểm AB . Khẳng định nào sau đây **sai**?
- A. $IC \perp (SAB)$. B. $SI \perp AC$. C. $AC \perp (SAB)$. D. $SB \perp AC$.
- Câu 9:** Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , I là trung điểm AB . Khẳng định nào sau đây đúng?
- A. $(ABC) \perp (B'AC)$. B. $(A'IC) \perp (A'AB)$. C. $(A'BC) \perp (A'AB)$. D. $(A'BC) \perp (A'AC)$.
- Câu 10:** Cho hình chóp $S.ABCD$ có tất cả các cạnh đều bằng a . Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AD và SD . Tính số đo của góc (MN, AB) .
- A. 90° . B. 60° . C. 45° . D. 30° .
- Câu 11:** Hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có tất cả các cạnh đều bằng a . Tích vô hướng $\overrightarrow{SA} \cdot \overrightarrow{SC}$ là:

A. $\frac{a^2}{2}$.

B. a^2 .

C. $\frac{a^2\sqrt{3}}{2}$.

D. 0.

Câu 12: Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. Đường thẳng vuông góc với một mặt phẳng thì vuông góc với mọi đường thẳng nằm trong mặt phẳng.

B. Nếu một đường thẳng vuông góc với hai đường thẳng cùng nằm trong một mặt phẳng thì nó vuông góc với mặt phẳng ấy.

C. Có 2 mặt phẳng đi qua một điểm cho trước và vuông góc với đường thẳng cho trước.

D. Có 2 đường thẳng đi qua một điểm cho trước và vuông góc với mặt phẳng cho trước.

Câu 13: Kim Tự Tháp ở Ai Cập có hình dáng của khối đa diện nào sau đây?

A. Khối chóp tam giác đều.

B. Khối chóp tứ giác.

C. Khối chóp tam giác.

D. Khối chóp tứ giác đều.

Câu 14: Khối chóp đều $S.ABCD$ có mặt đáy là:

A. Hình bình hành.

B. Hình chữ nhật.

C. Hình thoi.

D. Hình vuông.

Câu 15: Khối mười hai mặt đều thuộc loại:

A. $\{5, 3\}$.

B. $\{3, 5\}$.

C. $\{4, 3\}$.

D. $\{3, 4\}$.

ĐỀ ÔN SỐ 33

- Câu 1:** Cho tứ diện đều $ABCD$ cạnh 12, gọi (P) là mặt phẳng qua B và vuông góc với AD . Thiết diện của (P) và hình chóp có diện tích bằng:
- A. $36\sqrt{2}$. B. 40. C. $36\sqrt{3}$. D. 36.
- Câu 2:** Trong không gian cho đường thẳng Δ và điểm O . Qua O có bao nhiêu đường thẳng vuông góc với Δ ?
- A. Vô số. B. 2. C. 3. D. 1.
- Câu 3:** Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA = SB = SC$ và tam giác ABC vuông tại B . Vẽ $SH \perp (ABC)$, $H \in (ABC)$. Khẳng định nào sau đây đúng?
- A. H trùng với trung điểm của AC . B. H trùng với trực tâm tam giác ABC .
C. H trùng với trọng tâm tam giác ABC . D. H trùng với trung điểm của BC .
- Câu 4:** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a , hình chiếu vuông góc của S lên (ABC) là trung điểm H của BC , tam giác SBC đều. Tính số đo của góc giữa SA và (ABC) .
- A. 60° . B. 75° . C. 45° . D. 30° .
- Câu 5:** Cho hình lập phương $ABCD.A_1B_1C_1D_1$. Gọi α là góc giữa AC_1 và (BCC_1B_1) . Khi đó giá trị $\sin \alpha$ bằng:
- A. $\frac{\sqrt{2}}{2}$. B. $\frac{1}{\sqrt{3}}$. C. $\frac{\sqrt{6}}{3}$. D. $\frac{1}{2}$.
- Câu 6:** Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , $AB = a\sqrt{3}$, $BC = 2a$, gọi M là trung điểm của BC . Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng AM và BB' .
- A. $\frac{a\sqrt{12}}{\sqrt{7}}$. B. a . C. $\frac{a\sqrt{30}}{10}$. D. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$.
- Câu 7:** Cho khối chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$, tam giác ABC vuông tại B , $AB = a$, $AC = a\sqrt{3}$, $SC = a\sqrt{6}$. Thể tích khối chóp $S.ABC$ là:
- A. $\frac{a^3\sqrt{6}}{6}$. B. $\frac{a^3\sqrt{6}}{2}$. C. $\frac{a^3\sqrt{6}}{3}$. D. $\frac{a^3\sqrt{15}}{6}$.
- Câu 8:** Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$, đáy ABC là tam giác vuông tại A có $AB = a$, $BC = 2a$, mặt bên $ACC'A'$ là hình vuông. Chiều cao của lăng trụ là:
- A. a . B. $2a$. C. $3a$. D. $a\sqrt{3}$.
- Câu 9:** Cho hình lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng $2a$, biết diện tích của tam giác $AB'A'$ bằng $2a^2$. Thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng:
- A. $2\sqrt{3}a^3$. B. $4\sqrt{3}a^3$. C. $3\sqrt{3}a^3$. D. $\sqrt{3}a^3$.
- Câu 10:** Tính thể tích V của khối lập phương $ABCD.A'B'C'D'$, biết $AB' = 2a$.
- A. $V = 2a^3$. B. $V = \sqrt{2}a^3$. C. $V = 2a^3\sqrt{2}$. D. $V = 8a^3$.
- Câu 11:** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều. Nếu tăng độ dài cạnh đáy lên 2 lần và độ dài đường cao không đổi thì thể tích $S.ABC$ tăng lên bao nhiêu lần?
- A. 8. B. 2. C. 4. D. $\frac{1}{2}$.

Câu 12: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác ABC vuông tại B , $SA \perp (ABC)$. Gọi H, K lần lượt là hình chiếu của A lên SB, SC . Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai**?

- A. Góc giữa (SBC) và (ABC) bằng 90° . B. Góc giữa SB và (ABC) là $\widehat{SBA}$.
C. Góc giữa SC và (ABC) là $\widehat{SCA}$. D. Góc giữa (SBC) và (AHK) bằng 90° .

Câu 13: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật, $AB = a, AD = 2a, SA = a\sqrt{3}$, $SA \perp (ABCD)$, M là điểm trên cạnh SA sao cho $SM = \frac{1}{2}MA$. Tính $V_{S.BCM}$.

- A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$. B. $\frac{2a^3\sqrt{3}}{3}$. C. $\frac{2a^3\sqrt{3}}{9}$. D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{9}$.

Câu 14: Số đường chéo trong một hình hộp chữ nhật là:

- A. 4. B. 12. C. 8. D. 16.

Câu 15: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

Số các cạnh của bất kì hình đa diện nào cũng:

- A. Lớn hơn 6. B. Lớn hơn hoặc bằng 6.
C. Lớn hơn hoặc bằng 8. D. Lớn hơn hoặc bằng 7.

ĐỀ ÔN SỐ 34

- Câu 1:** Cho tứ diện $ABCD$ có các cạnh AB, BC, BD vuông góc với nhau từng đôi một. Khẳng định nào sau đây đúng?
- A. Góc giữa CD và (ABD) là góc $\widehat{CBD}$. B. Góc giữa AC và (BCD) là góc $\widehat{ACB}$.
 C. Góc giữa AD và (ABC) là góc $\widehat{ADB}$. D. Góc giữa AC và (ABD) là góc $\widehat{CBA}$.
- Câu 2:** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều, $SA \perp (ABC)$. Gọi (P) là mặt phẳng qua B và vuông góc với SC . Thiết diện của (P) và hình chóp $S.ABC$ là:
- A. Hình thang vuông. B. Tam giác đều. C. Tam giác cân. D. Tam giác vuông.
- Câu 3:** Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$ và tam giác ABC không vuông, gọi H, K lần lượt là trực tâm các tam giác ABC và SBC . Các đường thẳng AH, SK, BC thỏa:
- A. Đồng quy. B. Đôi một song song.
 C. Đôi một chéo nhau. D. Đáp án khác.
- Câu 4:** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , $SA \perp (ABCD)$, $SA = a\sqrt{6}$. Gọi α là góc giữa SC và mp($ABCD$). Chọn khẳng định đúng:
- A. $\alpha = 30^\circ$. B. $\cos \alpha = \frac{\sqrt{3}}{3}$. C. $\alpha = 45^\circ$. D. $\alpha = 60^\circ$.
- Câu 5:** Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có $AC = a, BC = 2a, \widehat{ACB} = 90^\circ$. Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng AB và CC' .
- A. $\frac{2a\sqrt{5}}{5}$. B. $2a\sqrt{5}$. C. $\frac{a\sqrt{5}}{2}$. D. $\frac{a\sqrt{2}}{5}$.
- Câu 6:** Cho khối chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$, tam giác ABC đều cạnh a , $SC = a\sqrt{3}$. Thể tích khối chóp $S.ABC$ là:
- A. $\frac{2a^3\sqrt{6}}{9}$. B. $\frac{a^3\sqrt{6}}{12}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$. D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$.
- Câu 7:** Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A , $BC = 2a$, $A'B = 3a$. Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ là:
- A. $\frac{a^3\sqrt{2}}{3}$. B. $a^3\sqrt{7}$. C. $6a^3$. D. $2a^3$.
- Câu 8:** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh $3a$. Tam giác SAB vuông cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ là:
- A. $9a^3\sqrt{2}$. B. $\frac{9a^3\sqrt{2}}{2}$. C. $9a^3\sqrt{3}$. D. $\frac{9a^3}{2}$.
- Câu 9:** Khi các cạnh của khối lập phương tăng lên 5 lần thì thể tích tăng lên bao nhiêu lần?
- A. 125 lần. B. 15 lần. C. 25 lần. D. 5 lần.
- Câu 10:** Một lăng trụ đứng tam giác có các cạnh đáy là 37; 13; 30 và diện tích xung quanh bằng 480. Khi đó thể tích của khối lăng trụ là:
- A. 2010. B. 1024. C. 1080. D. 2017.
- Câu 11:** Một hình chóp tam giác có đường cao bằng 100cm và các cạnh đáy bằng 20cm, 21cm, 29cm. Thể tích khối chóp đó bằng:

- A. $7000cm^3$. B. $6213cm^3$. C. $6000cm^3$. D. $7000\sqrt{2}cm^3$.

Câu 12: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B , $AB = a$, $SA \perp (ABC)$, góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và (ABC) bằng 30° . Gọi M là trung điểm của cạnh SC . Tính thể tích V của khối chóp $S.ABM$.

- A. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{12}$. B. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{24}$. C. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{36}$. D. $V = \frac{2a^3\sqrt{3}}{9}$.

Câu 13: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

- A. Tồn tại một hình đa diện có số đỉnh và số mặt bằng nhau.
 B. Tồn tại một hình đa diện có số cạnh bằng số đỉnh.
 C. Số đỉnh và số mặt của hình đa diện luôn bằng nhau.
 D. Tồn tại một hình đa diện có số cạnh và số mặt bằng nhau.

Câu 14: Hình lăng trụ và hình chóp có diện tích đáy và chiều cao bằng nhau. Tỉ số thể tích khối chóp và lăng trụ là:

- A. $\frac{1}{3}$. B. $\frac{1}{2}$. C. $\frac{2}{3}$. D. 3.

Câu 15: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều, $SA \perp (ABC)$. Gọi I là trung điểm của BC . Mặt phẳng nào là mặt phẳng đối xứng của hình chóp?

- A. (ABC) . B. (SAB) . C. (SAI) . D. (SBC) .

ĐỀ ÔN SỐ 35

- Câu 1:** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật, $AB = a, AD = 2a$, cạnh bên $SA = a$ và vuông góc với đáy. Khoảng cách từ điểm A tới mặt phẳng (SBD) bằng:
- A. $\frac{a\sqrt{10}}{5}$. B. $\frac{2a}{3}$. C. $\frac{a}{2}$. D. a .
- Câu 2:** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A , $AB = a, AC = a\sqrt{3}$. Tam giác SBC đều và nằm trong mặt phẳng vuông với đáy. Tính khoảng cách từ B đến mặt phẳng (SAC) .
- A. $\frac{a\sqrt{39}}{13}$. B. a . C. $\frac{2a\sqrt{39}}{13}$. D. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$.
- Câu 3:** Cho hình chóp $S.ABC$ có SA vuông góc (ABC) , gọi M, N lần lượt là trung điểm SC, BC . Tính góc giữa hai đường thẳng MN và AB biết $MN = AB = a$.
- A. 60° . B. 45° . C. 30° . D. 90° .
- Câu 4:** Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$, đáy ABC là tam giác vuông tại B , $AA' = a\sqrt{3}, AB = BC = 2a$. Tính thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.
- A. $a^3\sqrt{3}$. B. $\frac{2a^3\sqrt{3}}{3}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$. D. $2a^3\sqrt{3}$.
- Câu 5:** Cho khối lăng trụ tứ giác đều có cạnh đáy bằng a và diện tích toàn phần bằng $8a^2$. Thể tích của khối lăng trụ đó là:
- A. $\frac{3}{2}a^3$. B. $\frac{1}{2}a^3$. C. $\frac{7}{4}a^3$. D. $\frac{7}{12}a^3$.
- Câu 6:** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A , $AB = a, AC = 2a, SC = 3a$, SA vuông góc với đáy (ABC) . Thể tích khối chóp $S.ABC$ là:
- A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$. B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$. C. $\frac{a^3\sqrt{5}}{3}$. D. $\frac{a^3}{4}$.
- Câu 7:** Cho khối chóp $S.ABC$, gọi A', B' lần lượt là trung điểm của AB và AC . Khi đó tỉ số thể tích của hai khối chóp $S.A'B'C'$ và $S.ABC$ bằng:
- A. $\frac{1}{2}$. B. $\frac{1}{3}$. C. $\frac{1}{4}$. D. $\frac{1}{6}$.
- Câu 8:** Hình đa diện nào sau đây có thể có tâm đối xứng?
- A. Hình tứ diện đều. B. Hình chóp tứ giác đều.
C. Hình lăng trụ tam giác. D. Hình hộp.
- Câu 9:** Một hình đa diện có các mặt là các tam giác thì số mặt M và số cạnh C của đa diện đó thỏa:
- A. $3C = 2M$. B. $3M = 2C$. C. $2C = M$. D. $C = 2M$.
- Câu 10:** Trong một khối đa diện, mệnh đề nào sau đây đúng?
- A. Hai cạnh bất kì có ít nhất một điểm chung. B. Hai mặt bất kì có ít nhất một điểm chung.
C. Mỗi đỉnh là đỉnh chung của ít nhất 3 mặt. D. Hai mặt bất kì có ít nhất một cạnh chung.
- Câu 11:** Cho đường thẳng a và mặt phẳng (P) , b là đường thẳng đối xứng với a qua (P) . Khi nào thì $b \parallel a$?

- A. Khi a cắt (P) . B. Khi $a \perp (P)$. C. Khi $a \parallel (P)$. D. Khi $a \subset (P)$.

Câu 12: Hãy chọn mệnh đề đúng.

- A. Số đỉnh và số mặt trong một hình đa diện luôn bằng nhau.
 B. Số đỉnh và số mặt của một hình chóp luôn bằng nhau.
 C. Tồn tại hình đa diện đều 20 cạnh.
 D. Tồn tại hình đa diện đều 30 mặt.

Câu 13: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

- A. Góc giữa đường thẳng và mặt phẳng bằng góc giữa đường thẳng đó và hình chiếu của nó trên mặt phẳng đã cho.
 B. Góc giữa đường thẳng a và mặt phẳng (P) bằng góc giữa đường thẳng b và mặt phẳng (P) khi a và b song song.
 C. Góc giữa đường thẳng a và mặt phẳng (P) bằng góc giữa đường thẳng a và mặt phẳng (Q) thì mặt phẳng (P) song song với mặt phẳng (Q) .
 D. Góc giữa đường thẳng a và mặt phẳng (P) bằng góc giữa đường thẳng b và mặt phẳng (P) thì a song song với b .

Câu 14: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , $SA \perp (ABCD)$, $SA = a\sqrt{6}$. Gọi α là góc giữa SC và $\text{mp}(SAB)$. Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau?

- A. $\tan \alpha = \frac{1}{\sqrt{8}}$. B. $\tan \alpha = \frac{1}{\sqrt{7}}$. C. $\alpha = 30^\circ$. D. $\tan \alpha = \frac{1}{\sqrt{6}}$.

Câu 15: Tính chất nào sau đây **không phải** là tính chất của hình lăng trụ đứng?

- A. Các mặt đáy là các hình bình hành.
 B. Các mặt bên là các hình chữ nhật.
 C. Các cạnh bên bằng nhau và song song với nhau.
 D. Các mặt đáy là các đa giác bằng nhau.

ĐỀ ÔN SỐ 36

- Câu 1:** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a , SA vuông góc với đáy. Biết khối chóp $S.ABC$ có thể tích bằng a^3 . Tính khoảng cách d từ điểm A đến mặt phẳng (SBC) .
- A. $d = \frac{6a\sqrt{195}}{65}$. B. $d = \frac{4a\sqrt{195}}{195}$. C. $d = \frac{4a\sqrt{195}}{65}$. D. $d = \frac{8a\sqrt{195}}{195}$.
- Câu 2:** Lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy tam giác vuông cân tại B , cạnh bên $CC' = a\sqrt{3}$. Biết thể tích khối lăng trụ bằng $2\sqrt{3}a^3$. Khoảng cách giữa hai đường thẳng AB và CC' bằng:
- A. $a\sqrt{2}$. B. $2a$. C. $\sqrt{3}a$. D. $2\sqrt{3}a$.
- Câu 3:** Cho hình chóp đều $S.ABC$. Khi tăng cạnh đáy lên gấp 2 lần, để thể tích giữ nguyên thì tan của góc tạo bởi cạnh bên và mặt đáy phải giảm đi số lần là:
- A. 4. B. 2. C. 3. D. 8.
- Câu 4:** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $AB = a, BC = 2a$, cạnh bên SA vuông góc với đáy và $SA = a\sqrt{2}$. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.
- A. $\frac{2a^3\sqrt{2}}{3}$. B. $2a^3\sqrt{2}$. C. $\frac{2a^3\sqrt{3}}{3}$. D. $a^3\sqrt{2}$.
- Câu 5:** Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có cạnh đáy bằng a . Góc giữa cạnh bên và mặt đáy là 45° . Thể tích khối chóp $S.ABC$ là:
- A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$. B. $\frac{a^3}{4}$. C. $\frac{a^3}{12}$. D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$.
- Câu 6:** Cho hình lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$ có tất cả các cạnh đều bằng a . Khi đó diện tích toàn phần của hình lăng trụ là:
- A. $\left(\frac{\sqrt{3}}{2} + 3\right)a^2$. B. $\left(\frac{\sqrt{3}}{2} - 3\right)a^2$. C. $\left(\frac{\sqrt{3}}{4} + 3\right)a^2$. D. $\left(\frac{\sqrt{3}}{6} + 3\right)a^2$.
- Câu 7:** Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có ABC là tam giác vuông tại A . Hình chiếu của A' lên (ABC) là trung điểm của BC . Tính thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ biết $AB = a$, $AC = a\sqrt{3}$, $AA' = 2a$.
- A. $\frac{a^3}{2}$. B. $\frac{3a^3}{2}$. C. $a^3\sqrt{3}$. D. $3a^3\sqrt{3}$.
- Câu 8:** Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác ABC vuông cân tại B , $AB = a$, góc giữa $(A'BC)$ và (ABC) bằng 45° . Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ là:
- A. $\frac{a^3}{2}$. B. a^3 . C. $3a^3$. D. $\frac{a^3}{6}$.
- Câu 9:** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông tâm O . Gọi H và K lần lượt là trung điểm của SB, SD . Tỷ số thể tích $\frac{V_{AOHK}}{V_{S.ABCD}}$ bằng:
- A. $\frac{1}{2}$. B. $\frac{1}{6}$. C. $\frac{1}{8}$. D. $\frac{1}{4}$.
- Câu 10:** Tìm số cạnh ít nhất của hình đa diện có 5 mặt.
- A. 6 cạnh. B. 7 cạnh. C. 9 cạnh. D. 8 cạnh.

Câu 11: Điền vào chỗ trống để được mệnh đề đúng:

“Số cạnh của một hình đa diện luôn số đỉnh của hình đa diện ấy.”

- A. bằng. B. nhỏ hơn hoặc bằng. C. nhỏ hơn. D. lớn hơn.

Câu 12: Hình lăng trụ tam giác có bao nhiêu mặt?

- A. 4. B. 5. C. 2. D. 3.

Câu 13: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng:

- A. Mỗi hình đa diện có ít nhất bốn đỉnh.
B. Mỗi hình đa diện có ít nhất ba đỉnh.
C. Số đỉnh của một hình đa diện lớn hơn hoặc bằng số cạnh của nó.
D. Số mặt của một hình đa diện lớn hơn hoặc bằng số cạnh của nó.

Câu 14: Trong các mệnh đề sau đây, mệnh đề nào là đúng?

- A. Hai mặt phẳng vuông góc với nhau có thể không cắt nhau.
B. Nếu hai mặt phẳng vuông góc với nhau thì mọi đường thẳng nằm trong mặt phẳng này sẽ vuông góc với mặt phẳng kia.
C. Hai mặt phẳng phân biệt cùng vuông góc với một mặt phẳng thứ ba thì song song với nhau.
D. Nếu hai mặt phẳng (α) và (β) đều vuông góc với mặt phẳng (γ) thì giao tuyến d của (α) và (β) nếu có cũng vuông góc với (γ) .

Câu 15: Chỉ ra mệnh đề **sai** trong các mệnh đề sau:

- A. Cho hai đường thẳng vuông góc với nhau, mặt phẳng nào vuông góc với đường thẳng này thì cũng vuông góc với đường thẳng kia.
B. Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một mặt phẳng thì song song với nhau.
C. Cho hai mặt phẳng song song, đường thẳng nào vuông góc với mặt phẳng này thì cũng vuông góc với mặt phẳng kia.
D. Cho hai đường thẳng song song, mặt phẳng nào vuông góc với đường thẳng này thì cũng vuông góc với đường thẳng kia.

ĐỀ ÔN SỐ 37

- Câu 1:** Cho tứ diện $OABC$ có OA, OB, OC đôi một vuông góc và $OA = OB = OC = a$, I là trung điểm của BC . Tính góc giữa hai đường thẳng AI và OB .
- A. $\arctan \sqrt{5}$. B. $\arctan 5$. C. $\arctan \frac{1}{\sqrt{5}}$. D. $\arctan \frac{1}{5}$.
- Câu 2:** Cho tứ diện $ABCD$. Gọi B' và C' lần lượt thuộc các cạnh AB và AC thỏa $3AB' = AB$ và $3AC' = AC$. Khi đó tỉ số thể tích của hai khối tứ diện $\frac{V_{AB'C'D}}{V_{ABCD}}$ bằng:
- A. $\frac{1}{3}$. B. 9. C. $\frac{1}{6}$. D. $\frac{1}{9}$.
- Câu 3:** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật tâm I , SA vuông góc với đáy. Gọi H, K lần lượt là hình chiếu của A lên SC, SD ; kẻ $KN \parallel CD$ (N thuộc SC). Góc giữa 2 mặt phẳng (SCD) và (SAD) là:
- A. góc $\widehat{AKN}$. B. góc $\widehat{AKH}$. C. góc $\widehat{ADC}$. D. góc $\widehat{ASC}$.
- Câu 4:** Cho lăng trụ $ABCD.A_1B_1C_1D_1$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật với $AB = a, AD = a\sqrt{3}$. Hình chiếu vuông góc của điểm A_1 trên mặt phẳng $(ABCD)$ trùng với giao điểm AC và BD . Tính khoảng cách từ điểm B_1 đến mặt phẳng (A_1BD) .
- A. a . B. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. C. $\frac{a}{2}$. D. $\frac{a\sqrt{5}}{2}$.
- Câu 5:** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều, $(SAB) \perp (ABC)$, $SA = SB$, I là trung điểm AB . Điểm cách đều các đỉnh của hình chóp thuộc đường thẳng nào?
- A. Đường thẳng $d \parallel SI$, d đi qua M là trung điểm BC .
 B. Đường thẳng $d \parallel SI$, d đi qua G là trọng tâm tam giác ABC .
 C. Đường thẳng SB .
 D. Đường thẳng SC .
- Câu 6:** Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều, I là trung điểm AB . Khẳng định nào sau đây đúng?
- A. $(A'IC) \perp (A'AB)$. B. $(ABC) \perp (B'AC)$. C. $(A'BC) \perp (A'AB)$. D. $(A'BC) \perp (A'AC)$.
- Câu 7:** Cho hình hộp $ABCD.A_1B_1C_1D_1$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào sai?
- A. $\overrightarrow{AC_1} + \overrightarrow{A_1C} = 2\overrightarrow{AC}$. B. $\overrightarrow{AC_1} + \overrightarrow{CA_1} + 2\overrightarrow{C_1C} = \vec{0}$.
 C. $\overrightarrow{AC_1} + \overrightarrow{A_1C} = \overrightarrow{AA_1}$. D. $\overrightarrow{CA_1} + \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{CC_1}$.
- Câu 8:** Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có độ dài đường chéo là 3. Khoảng cách giữa hai đường thẳng AC và $B'D'$ là:
- A. 3. B. 1. C. $\frac{\sqrt{3}}{3}$. D. $\sqrt{3}$.
- Câu 9:** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông, $SA \perp (ABCD)$, $SA = a\sqrt{3}$. Góc hợp bởi SD và $(ABCD)$ bằng 60° . Tính thể tích của khối chóp $S.ABCD$.

A. $V = a^3\sqrt{3}$. B. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{12}$. C. $V = \frac{a^3\sqrt{2}}{3}$. D. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{3}$.

Câu 10: Hình lăng trụ đều là hình:

- A. Lăng trụ đứng có đáy là đa giác đều.
- B. Lăng trụ có đáy là tam giác đều và các cạnh bên bằng nhau.
- C. Lăng trụ có tất cả các cạnh bằng nhau.
- D. Lăng trụ có đáy là tam giác đều và cạnh bên vuông góc với đáy.

Câu 11: Khẳng định nào sau đây **sai** khi nói về hình đa diện?

- A. Mỗi cạnh của một hình đa diện là cạnh chung của đúng 2 mặt.
- B. Mỗi đỉnh là đỉnh chung của ít nhất 3 mặt.
- C. Mỗi mặt có ít nhất 3 cạnh.
- D. Hai mặt bất kỳ luôn có ít nhất một điểm chung.

Câu 12: Có thể chia khối lăng trụ tam giác thành ít nhất bao nhiêu khối chóp tam giác?

- A. 3. B. Vô số. C. 4. D. 2.

Câu 13: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh a , tam giác SAC là tam giác cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt đáy (ABC) . Cạnh bên SB tạo với đáy một góc 60° . Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.

A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$. B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{8}$. D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$.

Câu 14: Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a . Hình chiếu của A' trên (ABC) trùng với tâm của tam giác ABC , biết $AA' = \frac{2a\sqrt{3}}{3}$. Tính thể tích lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

A. $\frac{a^3\sqrt{6}}{12}$. B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$. D. $\frac{a^3\sqrt{6}}{6}$.

Câu 15: Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a , cạnh bên bằng $a\sqrt{3}$. Tính thể tích của khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$.

A. $\frac{3a^3}{4}$. B. $\frac{a^3\sqrt{6}}{4}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$. D. $\frac{a^3\sqrt{15}}{4}$.

ĐỀ ÔN SỐ 38

- Câu 1:** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác cân tại B , cạnh bên SA vuông góc với đáy, I là trung điểm AC , H là hình chiếu của I lên SC . Khẳng định nào sau đây đúng?
- A. $(BIH) \perp (SBC)$. B. $(SBI) \perp (SAB)$. C. $(SBC) \perp (SAB)$. D. $(SAC) \perp (SBC)$.
- Câu 2:** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A , cạnh bên SA vuông góc với đáy, M là trung điểm BC , dựng hình chữ nhật $SAMN$. Điểm cách đều các đỉnh của hình chóp là:
- A. Điểm N . B. Không tồn tại. C. Trung điểm SM . D. Trung điểm MN .
- Câu 3:** Cho tứ diện $ABCD$ có các cạnh đều bằng a . Mệnh đề nào sai?
- A. $\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{CD} + \overrightarrow{DC} + \overrightarrow{DA} = \vec{0}$. B. $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = \frac{a^2}{2}$.
C. $\overrightarrow{AC} \cdot \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AC} \cdot \overrightarrow{CD}$. D. $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{CD} = 0$.
- Câu 4:** Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AD, BC . Chọn khẳng định sai:
- A. Các vector $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{DC}, \overrightarrow{MN}$ đồng phẳng. B. Các vector $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC}, \overrightarrow{MN}$ không đồng phẳng.
C. Các vector $\overrightarrow{AN}, \overrightarrow{CM}, \overrightarrow{MN}$ đồng phẳng. D. Các vector $\overrightarrow{BD}, \overrightarrow{AC}, \overrightarrow{MN}$ đồng phẳng.
- Câu 5:** Cho khối chóp $S.ABC$. Trên các đoạn SA, SB, SC lần lượt lấy ba điểm A', B', C' sao cho $SA' = \frac{1}{2}SA, SB' = \frac{1}{3}SB, SC' = \frac{1}{4}SC$. Tính tỉ số thể tích của hai khối chóp $S.A'B'C'$ và $S.ABC$.
- A. $\frac{1}{12}$. B. $\frac{1}{6}$. C. $\frac{1}{24}$. D. $\frac{1}{2}$.
- Câu 6:** Hình 20 mặt đều có bao nhiêu đỉnh?
- A. 30. B. 20. C. 16. D. 12.
- Câu 7:** Cho lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$ có tất cả các cạnh là a . Tính khoảng cách từ trung điểm M của AA' đến mặt phẳng $(A'BC)$.
- A. $\frac{a\sqrt{21}}{7}$. B. $\frac{a\sqrt{2}}{4}$. C. $\frac{a\sqrt{21}}{14}$. D. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$.
- Câu 8:** Thể tích của khối hộp chữ nhật thay đổi như thế nào khi mỗi kích thước của nó giảm đi một nửa?
- A. Giảm 2 lần. B. Giảm 8 lần. C. Giảm 6 lần. D. Giảm 4 lần.
- Câu 9:** Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a . Cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy và có độ dài là a . Tính thể tích của tứ diện $S.BCD$.
- A. $\frac{a^3}{8}$. B. $\frac{a^3}{6}$. C. $\frac{a^3}{4}$. D. $\frac{a^3}{3}$.
- Câu 10:** Cho khối chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$, tam giác ABC vuông tại B , $AB = a, AC = a\sqrt{3}, SB = a\sqrt{5}$. Thể tích khối chóp $S.ABC$.
- A. $\frac{3a^3\sqrt{6}}{4}$. B. $\frac{a^3\sqrt{2}}{3}$. C. $\frac{a^3\sqrt{6}}{6}$. D. $\frac{a^3\sqrt{15}}{6}$.
- Câu 11:** Cho hình chóp tam giác đều có cạnh bên bằng a và cạnh bên tạo với mặt đáy góc α . Thể tích khối chóp là:

A. $\frac{3}{4}a^3 \cos^2 \alpha \sin \alpha$. B. $\frac{\sqrt{3}}{4}a^3 \cos^2 \alpha \sin \alpha$. C. $\frac{3}{4}a^3 \cos \alpha \sin^2 \alpha$. D. $\frac{\sqrt{3}}{4}a^3 \cos \alpha \sin \alpha$.

Câu 12: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang vuông tại A và D ; SA vuông góc với mặt đáy, $AB = 2a$, $AD = CD = a$, góc giữa (SBC) và $(ABCD)$ là 60° . Mặt phẳng (P) đi qua CD và trọng tâm G của tam giác SAB cắt các cạnh SA , SB lần lượt tại M , N . Tính thể tích khối chóp $S.CDMN$.

A. $9\sqrt{3}a^3$. B. $\frac{2\sqrt{3}a^3}{27}$. C. $\frac{7\sqrt{6}a^3}{27}$. D. $\frac{5\sqrt{6}}{27}a^3$.

Câu 13: Cho lăng trụ đều $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh đáy bằng a , diện tích tam giác $B'AC$ bằng $4a^2$. Thể tích lăng trụ đó là:

A. $\frac{3a^3\sqrt{14}}{2}$. B. $\frac{a^3\sqrt{14}}{2}$. C. $\frac{a^3\sqrt{21}}{3}$. D. $\frac{a^3\sqrt{7}}{3}$.

Câu 14: Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh $a\sqrt{3}$. Hình chiếu của A' trên (ABC) trùng với trung điểm của cạnh BC , biết $AA' = 2a$. Thể tích lăng trụ $ABC.A'B'C'$ là:

A. $\frac{3a^3\sqrt{21}}{8}$. B. $\frac{a^3\sqrt{21}}{24}$. C. $\frac{a^3\sqrt{14}}{12}$. D. $\frac{a^3\sqrt{14}}{8}$.

Câu 15: Cho tứ diện đều $ABCD$ có cạnh bằng a . Gọi M là trung điểm của BC . Khi đó $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{DM}$ bằng:

A. $-\frac{a^2}{4}$. B. $-\frac{a^2}{2}$. C. $\frac{a^2}{2}$. D. $\frac{a^2}{4}$.

ĐỀ ÔN SỐ 39

- Câu 1:** Gọi φ là góc giữa 2 đường thẳng trong không gian. Chọn khẳng định đúng:
- A. $0^\circ < \varphi < 90^\circ$. B. $0^\circ \leq \varphi \leq 90^\circ$. C. $0^\circ < \varphi < 180^\circ$. D. $0^\circ \leq \varphi \leq 180^\circ$.
- Câu 2:** Cho tứ diện đều $ABCD$ có cạnh bằng a . Gọi M là trung điểm của BC . Khi đó $\cos(\overline{AB}, \overline{DM})$ có giá trị:
- A. $\frac{\sqrt{3}}{6}$. B. $\frac{\sqrt{2}}{6}$. C. $\frac{1}{6}$. D. $\frac{1}{3}$.
- Câu 3:** Trong không gian cho 3 đường thẳng a, b, c thỏa $\begin{cases} a \perp b \\ a \perp c \end{cases}$. Chọn khẳng định đúng:
- A. $b \parallel c$. B. $b \perp c$. C. $\begin{cases} b \equiv c \\ b \parallel c \end{cases}$. D. Đáp án khác.
- Câu 4:** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi, $SA = AB$ và $SA \perp BC$. Tính góc giữa hai đường thẳng SD và BC .
- A. 30° . B. 45° . C. 60° . D. 90° .
- Câu 5:** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , $SA \perp (ABCD)$ và $SA = a\sqrt{2}$. Góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng (SAB) bằng:
- A. 30° . B. 45° . C. 60° . D. 90° .
- Câu 6:** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , $SA \perp (ABCD)$ và $SA = a$. Gọi I, K lần lượt là trung điểm các cạnh AB và SC . Khi đó:
- A. $IK = \frac{3a\sqrt{2}}{2}$. B. $IK = \frac{a\sqrt{3}}{2}$. C. $IK = \frac{a\sqrt{2}}{3}$. D. $IK = \frac{a\sqrt{2}}{2}$.
- Câu 7:** Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$. Khi đó, tỉ số thể tích của hai khối chóp $C'.ABC$ và $C'.ABB'A'$ là:
- A. $\frac{1}{2}$. B. $\frac{1}{3}$. C. $\frac{2}{3}$. D. $\frac{3}{2}$.
- Câu 8:** Thể tích khối lăng trụ tứ giác đều cạnh đáy bằng a và có đường chéo bằng $a\sqrt{6}$ là:
- A. a^3 . B. $2a^3$. C. $4a^3$. D. $a^3\sqrt{6}$.
- Câu 9:** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật, $AB = a, AD = 2a, SA = a\sqrt{3}$, điểm M thuộc SA sao cho $SM = \frac{a\sqrt{3}}{3}$, SA vuông góc với đáy. Khi đó $V_{S.BCM}$ bằng:
- A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$. B. $\frac{2a^3\sqrt{3}}{3}$. C. $\frac{4a^3\sqrt{3}}{9}$. D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{9}$.
- Câu 10:** Cho hình lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a , hình chiếu của A lên $(A'B'C')$ là trung điểm I của $A'B'$, góc giữa AC' và mặt đáy bằng 60° . Thể tích của khối lăng trụ đó là:
- A. $\frac{3a^3}{2}$. B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$. C. $\frac{3a^3\sqrt{3}}{8}$. D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{8}$.

- Câu 11:** Khối chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A , $AB = 2a$, SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) và $SA = 2a$. Khoảng cách từ C đến mặt phẳng (SAB) bằng:
- A. $a\sqrt{3}$. B. $2a\sqrt{3}$. C. $2a$. D. a .
- Câu 12:** Khối chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thoi cạnh $2a$, $AC = 2a$, SC vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$, $SA = 4a$. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ là:
- A. $8a^3$. B. $\frac{8a^3}{3}$. C. $\frac{4a^3}{3}$. D. $4a^3$.
- Câu 13:** Cho khối chóp $S.ABC$ có thể tích V . Phát biểu nào sau đây **sai**?
- A. $d(S, (ABC)) = \frac{3V}{S_{\Delta ABC}}$. B. $d(A, (SBC)) = \frac{3V}{S_{\Delta SBC}}$.
- C. $S_{\Delta SAB} = \frac{3V}{d(B, (SAC))}$. D. $V = \frac{1}{3} \cdot S_{\Delta SAC} \cdot d(B, (SAC))$.
- Câu 14:** Mặt phẳng $(AB'C')$ chia khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ thành các khối đa diện nào ?
- A. Một khối chóp tam giác và một khối chóp ngũ giác.
- B. Một khối chóp tam giác và một khối chóp tứ giác.
- C. Hai khối chóp tam giác.
- D. Hai khối chóp tứ giác.
- Câu 15:** Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai**?
- A. Hình lăng trụ có đáy là hình chữ nhật gọi là hình hộp chữ nhật.
- B. Hình lăng trụ đều là hình lăng trụ đứng và có đáy là một đa giác đều.
- C. Trong hình lăng trụ đều, các mặt bên là các hình chữ nhật bằng nhau.
- D. Hình lăng trụ đứng có đáy là hình vuông và các mặt bên là hình vuông gọi là hình lập phương.

ĐỀ ÔN SỐ 40

Câu 1: Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm các cạnh BC và AD . Cho biết $AB = CD = 2a$ và $MN = a\sqrt{3}$. Tính góc giữa hai đường thẳng AB và CD .

- A. 30° . B. 45° . C. 60° . D. 90° .

Câu 2: Tìm (các) mệnh đề **không** đúng:

$$(I) \left. \begin{matrix} a \parallel b \\ (\alpha) \perp a \end{matrix} \right\} \Rightarrow (\alpha) \perp b; \quad (II) \left. \begin{matrix} (\alpha) \parallel (\beta) \\ a \perp (\alpha) \end{matrix} \right\} \Rightarrow a \perp (\beta);$$

$$(III) \left. \begin{matrix} (\alpha) \perp a \\ (\beta) \perp a \end{matrix} \right\} \Rightarrow (\alpha) \parallel (\beta); \quad (IV) \left. \begin{matrix} a \perp (\alpha) \\ b \perp (\alpha) \end{matrix} \right\} \Rightarrow a \parallel b.$$

- A. (I), (IV). B. (II), (III). C. (I), (III). D. (III), (IV).

Câu 3: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật với $AB = 3a, AD = 2a$, SA vuông góc $(ABCD)$, $SA = a$. Gọi φ là góc giữa SC và $(ABCD)$. Khi đó $\tan \varphi$ bằng:

A. $\frac{\sqrt{13}}{13}$. B. $\frac{\sqrt{11}}{11}$. C. $\frac{\sqrt{7}}{7}$. D. $\frac{\sqrt{5}}{5}$.

Câu 4: Cho hình chóp $S.ABC$ có SA vuông góc với đáy và đáy là tam giác vuông đỉnh B . Khi đó số mặt là tam giác vuông của hình chóp là bao nhiêu?

- A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.

Câu 5: Cho hình lăng trụ đứng tam giác có đáy là tam giác đều cạnh a , diện tích toàn phần bằng 2 lần tổng diện tích 2 đáy. Thể tích lăng trụ là:

A. $\frac{3a^3}{8}$. B. $\frac{a^3}{8}$. C. $\frac{a^3}{12}$. D. $\frac{a^3}{4}$.

Câu 6: Cho hình lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a , hình chiếu của A lên $(A'B'C')$ là điểm B' , góc giữa cạnh bên và mặt đáy bằng 60° . Thể tích của khối lăng trụ đó là:

A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$. B. $a^3\sqrt{3}$. C. $\frac{3a^3}{4}$. D. $\frac{a^3}{4}$.

Câu 7: Số mặt phẳng đối xứng của hình đa diện đều loại $\{4;3\}$ là:

- A. 9. B. 8. C. 7. D. 6.

Câu 8: Khối tứ diện đều, khối bát diện đều và khối hai mươi mặt đều có số đỉnh D , số cạnh C , số mặt M thỏa:

A. $C = \frac{2M}{3}$. B. $M = \frac{2C}{3}$. C. $M = D$. D. $C = 2D$.

Câu 9: Các khối đa diện đều loại $\{p;q\}$ được sắp xếp theo thứ tự tăng dần của số mặt là:

- A. $\{3;3\}, \{3;4\}, \{3;5\}, \{4;3\}, \{5;3\}$. B. $\{3;3\}, \{4;3\}, \{3;4\}, \{5;3\}, \{3;5\}$.
C. $\{3;3\}, \{3;4\}, \{4;3\}, \{3;5\}, \{5;3\}$. D. $\{3;3\}, \{4;3\}, \{3;4\}, \{3;5\}, \{5;3\}$.

Câu 10: Hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có thể tích bằng V . Khi đó thể tích tứ diện $ACD'C'$ là:

A. $\frac{2V}{3}$. B. $\frac{V}{3}$. C. $\frac{V}{3}$. D. $\frac{V}{6}$.

Câu 11: Khối bát diện đều cạnh a có thể tích bằng bao nhiêu?

A. $\frac{a^3\sqrt{2}}{3}$.

B. $\frac{a^3\sqrt{2}}{6}$.

C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$.

D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$.

Câu 12: Cho hình chóp $S.ABC$ có tam giác ABC vuông cân ở B , $AC = a\sqrt{2}$, SA vuông góc (ABC) , $SA = a$. Gọi G là trọng tâm tam giác SBC , mặt phẳng (α) qua AG và song song với BC cắt SB , SC lần lượt tại M , N . Tính thể tích của khối chóp $S.AMN$.

A. $\frac{2a^3}{9}$.

B. $\frac{2a^3}{27}$.

C. $\frac{4a^3}{27}$.

D. $\frac{4a^3}{9}$.

Câu 13: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh a , hình chiếu của S trên (ABC) trùng với trung điểm của BC . Biết SA hợp với đáy một góc 30° . Khi đó khoảng cách giữa hai đường thẳng SA và BC bằng:

A. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$.

B. $\frac{a\sqrt{3}}{4}$.

C. $\frac{a\sqrt{2}}{3}$.

D. $\frac{2a\sqrt{2}}{3}$.

Câu 14: Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$, O là tâm của hình vuông $ABCD$, $C'O = a\sqrt{6}$. Thể tích khối lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ là:

A. a^3 .

B. $6a^3$.

C. $8a^3$.

D. $27a^3$.

Câu 15: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , $AB = a$, $\widehat{ACB} = 60^\circ$, cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy và SB tạo với đáy một góc bằng 45° . Thể tích khối chóp $S.ABC$ là:

A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$.

B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{18}$.

C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{9}$.

D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$.

ĐỀ ÔN SỐ 41

- Câu 1:** Tâm của các mặt của một hình tám mặt đều là đỉnh của một
- A. hình lập phương. B. hình tám mặt đều.
C. hình hộp chữ nhật. D. hình tứ diện đều.
- Câu 2:** Số các đỉnh hoặc số các mặt bất kì hình đa diện nào cũng
- A. lớn hơn 4. B. lớn hơn hoặc bằng 5.
C. lớn hơn 5. D. lớn hơn hoặc bằng 4.
- Câu 3:** Diện tích xung quanh của hình chóp tứ giác đều có tất cả các cạnh đều bằng $2a$ là:
- A. $4a^2\sqrt{3}$. B. $a^2\sqrt{3}$. C. $2a^2\sqrt{3}$. D. $8a^2\sqrt{3}$.
- Câu 4:** Một hình đa diện có các mặt là các tam giác thì số mặt M và số cạnh C của đa diện đó thỏa:
- A. $3C = 2M$. B. $C = M + 2$. C. $M \geq C$. D. $3M = 2C$.
- Câu 5:** Cho khối tứ diện (H) có thể tích bằng V . Xét khối tứ diện (H') có 4 đỉnh là trọng tâm của 4 mặt của (H) . Thể tích của (H') là:
- A. $\frac{V}{27}$. B. $\frac{V}{18}$. C. $\frac{4V}{27}$. D. $\frac{2V}{27}$.
- Câu 6:** Cho hình lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$. Mặt phẳng đi qua A, B và trung điểm M của cạnh CC' chia lăng trụ thành 2 phần, tỉ số thể tích của 2 phần đó là:
- A. $\frac{1}{6}$. B. $\frac{1}{5}$. C. $\frac{1}{4}$. D. $\frac{1}{3}$.
- Câu 7:** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông tại B , $AB = a\sqrt{3}$, $\widehat{ACB} = 60^\circ$. Hình chiếu vuông góc của S lên (ABC) là trọng tâm tam giác ABC , gọi E là trung điểm của AC , góc giữa SE và mặt đáy là 30° . Thể tích khối chóp $S.ABC$ là:
- A. $\frac{a^3}{6}$. B. $\frac{a^3}{18}$. C. $\frac{a^3}{9}$. D. $\frac{a^3}{12}$.
- Câu 8:** Cho lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$ có tất cả các cạnh đều bằng $5cm$. Thể tích khối lăng trụ là:
- A. $\frac{125\sqrt{3}}{4}(cm^3)$. B. $\frac{125\sqrt{2}}{12}(cm^3)$. C. $\frac{125\sqrt{3}}{12}(cm^3)$. D. $\frac{125\sqrt{2}}{4}(cm^3)$.
- Câu 9:** Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AA' = 2a$, mặt phẳng $(A'BC)$ hợp với đáy một góc 60° , $A'C$ hợp với đáy một góc 30° . Thể tích khối hộp chữ nhật đó là:
- A. $\frac{8\sqrt{2}a^3}{3}$. B. $\frac{16\sqrt{2}a^3}{3}$. C. $\frac{16\sqrt{2}a^3}{9}$. D. $\frac{8\sqrt{2}a^3}{9}$.
- Câu 10:** Cho hình chóp $S.ABCD$, đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $AB = SA = a$, $AD = a\sqrt{2}$, SA vuông góc với đáy. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AD và SC , I là giao điểm của BM và AC . Tính thể tích khối tứ diện $ANIM$.
- A. $\frac{a^3\sqrt{2}}{72}$. B. $\frac{a^3\sqrt{2}}{12}$. C. $\frac{a^3\sqrt{2}}{24}$. D. $\frac{2a^3\sqrt{2}}{17}$.
- Câu 11:** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông tại B , $AB = a$ và $BC = a\sqrt{3}$, gọi BH là đường cao của tam giác ABC . Biết $SH \perp (ABC)$ và góc giữa SB với mặt phẳng (ABC) bằng 60° . Khoảng cách giữa hai đường thẳng BH và SC là:
- A. $\frac{3a\sqrt{2}}{2}$. B. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$. C. $\frac{3a\sqrt{2}}{4}$. D. $\frac{a\sqrt{2}}{4}$.

- Câu 12:** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $AB = a$, $AD = a\sqrt{3}$. Cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$ và $SA = a$. Góc giữa đường thẳng SB và CD là:
- A. 45° . B. 60° . C. 30° . D. 90° .
- Câu 13:** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác cân tại A , cạnh bên SA vuông góc với đáy, M là trung điểm BC , J là trung điểm BM . Góc giữa 2 mặt phẳng (SBC) và (ABC) là:
- A. góc $\widehat{SBA}$. B. góc $\widehat{SJA}$. C. góc $\widehat{SCA}$. D. góc $\widehat{SMA}$.
- Câu 14:** Cho hình lăng trụ đứng $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy $ABCD$ là hình vuông. Khẳng định nào sau đây đúng?
- A. $A'C \perp (B'BD)$. B. $A'C \perp (B'C'D)$. C. $AC \perp (B'BD')$. D. $AC \perp (B'CD')$.
- Câu 15:** Cho hình chóp $S.ABCD$, đáy $ABCD$ là hình vuông có tâm O , $SA \perp (ABCD)$. Gọi I là trung điểm của SC . Khẳng định nào sau đây sai?
- A. $BD \perp SC$. B. $IO \perp (ABCD)$.
C. (SAC) là mặt phẳng trung trực của đoạn BD . D. $SA = SB = SC$.

ĐỀ ÔN SỐ 42

- Câu 1:** Các khối đa diện đều mà mỗi đỉnh của nó là đỉnh chung của đúng ba mặt thì số đỉnh D và số cạnh C của các khối đa diện đó thỏa:
- A. $D = C - 2$. B. $D \geq C$. C. $3D = 2C$. D. $3C = 2D$.
- Câu 2:** Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai**?
- A. Tồn tại khối tứ diện là khối đa diện đều.
 B. Tồn tại khối lăng trụ đều là khối đa diện đều.
 C. Tồn tại khối hộp là khối đa diện đều.
 D. Tồn tại khối chóp tứ giác đều là khối đa diện đều.
- Câu 3:** Khối đa diện đều loại $\{3;4\}$ có số đỉnh, số cạnh và số mặt lần lượt là:
- A. 4; 6; 4. B. 12; 30; 20. C. 6; 12; 8. D. 8; 12; 6.
- Câu 4:** Cho lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$ có thể tích V , gọi M là trung điểm cạnh CC' . Thể tích khối chóp $M.ABB'A'$ bằng:
- A. $\frac{2V}{5}$. B. $\frac{V}{3}$. C. $\frac{2V}{3}$. D. $\frac{V}{2}$.
- Câu 5:** Cho hai đường thẳng a, b và mặt phẳng (P) . Chỉ ra mệnh đề đúng:
- A. Nếu $a // (P)$ và $b \perp a$ thì $b // (P)$. B. Nếu $a // (P)$ và $b \perp (P)$ thì $a \perp b$.
 C. Nếu $a // (P)$ và $b \perp a$ thì $b \perp (P)$. D. Nếu $a // (P)$ và $b // a$ thì $b // (P)$.
- Câu 6:** Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Chọn mệnh đề đúng.
- A. Góc giữa mặt phẳng $(A'BD)$ và các mặt của hình lập phương bằng nhau.
 B. Góc giữa mặt phẳng $(A'BD)$ và các mặt của hình lập phương bằng nhau và phụ thuộc vào kích thước của hình lập phương.
 C. Góc giữa mặt phẳng $(A'BD)$ và các mặt của hình lập phương bằng α với $\tan \alpha = \frac{1}{\sqrt{2}}$.
 D. Góc giữa mặt phẳng $(A'BD)$ và các mặt của hình lập phương không bằng nhau.
- Câu 7:** Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$ và đáy ABC là tam giác vuông tại A . Vẽ $AH \perp BC$, $(H \in BC)$. Khẳng định nào sau đây **sai**?
- A. $(SAB) \perp (ABC)$. B. $(SAB) \perp (SAC)$.
 C. $\widehat{AHS}$ là góc giữa (SBC) và (ABC) . D. Góc giữa (SBC) và (SAC) là $\widehat{ACB}$.
- Câu 8:** Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng $2a$ và chiều cao bằng $a\sqrt{3}$. Khoảng cách giữa đường thẳng CD và mặt phẳng (SAB) bằng:
- A. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. B. $\frac{a\sqrt{3}}{4}$. C. $a\sqrt{3}$. D. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$.
- Câu 9:** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a , SA vuông góc với mặt phẳng đáy, $SA = a$. Khoảng cách giữa hai đường thẳng SB và CD bằng:
- A. a . B. $a\sqrt{2}$. C. $a\sqrt{3}$. D. $2a$.
- Câu 10:** Cho hình chóp $S.ABCD$ có $ABCD$ là hình vuông tâm O cạnh a , cạnh bên $SA = a$, SO vuông góc $(ABCD)$, kẻ OM vuông góc SA . Tính thể tích khối tứ diện $S.MBC$.
- A. $\frac{a^3\sqrt{2}}{4}$. B. $\frac{a^3\sqrt{2}}{8}$. C. $\frac{a^3\sqrt{2}}{12}$. D. $\frac{a^3\sqrt{2}}{24}$.

Câu 11: Cho hình lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a . Hình chiếu của điểm A' trên mặt phẳng (ABC) trùng với trung điểm của cạnh BC . Biết CC' tạo với mặt đáy một góc 45° . Tính thể tích V của khối lăng trụ đó.

A. $V = \frac{3a^3}{8}$. B. $V = \frac{\sqrt{3}a^3}{8}$. C. $V = \frac{\sqrt{3}a^3}{6}$. D. $V = \frac{a^3}{4}$.

Câu 12: Tính thể tích của khối đa diện đều có các đỉnh là trung điểm các cạnh của một tứ diện đều cạnh a .

A. $V = \frac{a^3\sqrt{2}}{12}$. B. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{16}$. C. $V = \frac{a^3\sqrt{2}}{24}$. D. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{8}$.

Câu 13: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a , SA vuông góc với đáy, góc giữa SB với đáy bằng 60° . Thể tích khối chóp đã cho là:

A. $\frac{a^3}{\sqrt{3}}$. B. $\frac{a^3}{3\sqrt{3}}$. C. $\sqrt{3}a^3$. D. $3\sqrt{3}a^3$.

Câu 14: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông. Mặt bên SAB là tam giác đều cạnh a và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Thể tích của $S.ABCD$ là:

A. $\frac{a^3}{3}$. B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$. C. a^3 . D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$.

Câu 15: Cho lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có tất cả các cạnh đều bằng $a\sqrt{2}$. Tính thể tích của khối lăng trụ.

A. $\frac{a^3\sqrt{6}}{2}$. B. $\frac{a^3\sqrt{6}}{6}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{8}$.

ĐỀ ÔN SỐ 43

- Câu 1:** Cho lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$ có thể tích V , gọi I là tâm hình bình hành $ACC'A'$. Thể tích tứ diện $ABB'I$ là:
- A. $\frac{V}{6}$. B. $\frac{V}{3}$. C. $\frac{2V}{3}$. D. $\frac{V}{2}$.
- Câu 2:** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông tâm O , cạnh a , SA vuông góc với đáy và $SA = a\sqrt{3}$. Khi đó, cosin góc giữa SB và AC bằng:
- A. $\frac{\sqrt{2}}{2}$. B. $\frac{\sqrt{2}}{4}$. C. $\frac{\sqrt{3}}{2}$. D. $\frac{\sqrt{3}}{4}$.
- Câu 3:** Cho hình chóp $S.ABCD$ có $ABCD$ là hình thang vuông tại A và D , $AB = 2a$, $AD = DC = a$, $SA \perp (ABCD)$ và $SA = \frac{2a\sqrt{3}}{3}$. Góc giữa đường thẳng SB và DC bằng:
- A. 30° . B. 45° . C. 60° . D. 75° .
- Câu 4:** Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a , $A'A = A'B = A'C = m$. Để góc giữa mặt bên $(ABB'A')$ và mặt đáy bằng 60° thì giá trị của m là:
- A. $\frac{a\sqrt{21}}{3}$. B. $\frac{a\sqrt{7}}{6}$. C. $\frac{a\sqrt{21}}{6}$. D. $\frac{a\sqrt{21}}{21}$.
- Câu 5:** Cho tứ diện $S.ABC$ có SA, SB, SC đôi một vuông góc với nhau và $SA = 3a$, $SB = a$, $SC = 2a$. Khi đó khoảng cách từ A đến BC bằng:
- A. $\frac{3a\sqrt{2}}{2}$. B. $\frac{7a\sqrt{5}}{5}$. C. $\frac{8a\sqrt{3}}{3}$. D. $\frac{5a\sqrt{6}}{6}$.
- Câu 6:** Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có cạnh đáy bằng $2a$ và chiều cao bằng $a\sqrt{3}$. Khoảng cách từ tâm O của đáy ABC đến một mặt bên bằng:
- A. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$. B. $\frac{2a\sqrt{3}}{3}$. C. $\frac{a\sqrt{30}}{10}$. D. $\frac{a\sqrt{30}}{3}$.
- Câu 7:** Cho mặt phẳng (P) , 2 điểm A, B không thuộc (P) và M là trung điểm AB . Đặt $d_1 = d(A, (P))$ và $d_2 = d(B, (P))$. Chọn kết luận đúng:
- A. $\frac{d_1}{d_2} = 1$ khi và chỉ khi $AB \parallel (P)$. B. $\frac{d_1}{d_2} = 1$ khi và chỉ khi AB cắt (P) tại M .
- C. Nếu AB cắt (P) tại điểm I thì $\frac{d_1}{d_2} = \frac{IB}{IA}$. D. Nếu AB cắt (P) tại điểm I thì $\frac{d_1}{d_2} = \frac{IA}{IB}$.
- Câu 8:** Khối đa diện đều loại $\{3;3\}$ có số đỉnh, số cạnh và số mặt lần lượt là:
- A. 4; 6; 4. B. 12; 30; 20. C. 6; 12; 8. D. 8; 12; 6.
- Câu 9:** Tổng diện tích tất cả các mặt của hình đa diện đều loại $\{4;3\}$ cạnh bằng a là:
- A. $4a^2$. B. $6a^2$. C. $8a^2$. D. $10a^2$.
- Câu 10:** Cho hình chóp tam giác $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông cân tại A , mặt bên SBC là tam giác đều cạnh a và (SBC) vuông góc với mặt đáy. Thể tích khối chóp đó là:
- A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$. B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{8}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$. D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{24}$.
- Câu 11:** Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có cạnh đáy bằng a , gọi G là trọng tâm $\triangle ABC$, góc giữa SG và (SBC) bằng 30° . Thể tích khối chóp $S.ABC$ là:

A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$. B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{8}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$. D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{24}$.

Câu 12: Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AD = a, AB = 2a, AC' = a\sqrt{7}$. Thể tích khối hộp chữ nhật đó là:

A. $\frac{a^3\sqrt{2}}{3}$. B. $2\sqrt{2}a^3$. C. $\frac{2\sqrt{2}a^3}{3}$. D. $\frac{\sqrt{2}a^3}{6}$.

Câu 13: Cho hình chóp $S.ABC$, trên các cạnh AB, BC, SC lần lượt lấy các điểm M, N, P sao cho $AM = 2MB, BN = 4NC, SP = PC$. Tỉ lệ thể tích hai khối chóp $S.BMN$ và $A.CPN$ là:

A. $\frac{4}{3}$. B. $\frac{8}{3}$. C. $\frac{5}{6}$. D. 1.

Câu 14: Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có thể tích là V . Thể tích khối chóp $ACB'D'$ là:

A. $\frac{V}{4}$. B. $\frac{V}{3}$. C. $\frac{3V}{4}$. D. $\frac{2V}{3}$.

Câu 15: Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Khi đó tích vô hướng $\overrightarrow{BD} \cdot \overrightarrow{D'C}$ bằng:

A. a^2 . B. $-a^2$. C. $\frac{a^2}{2}$. D. $-\frac{a^2}{2}$.

ĐỀ ÔN SỐ 44

- Câu 1:** Cho hình chóp $S.ABCD$ có $ABCD$ là hình thang vuông tại A và D , $AB = 2a$, $AD = DC = a$, $SA \perp AD$ và $SA = \frac{2a\sqrt{3}}{3}$. Gọi α là góc giữa SD và BC . Khi đó, $\cos \alpha$ bằng:
- A. $\frac{\sqrt{3}}{14}$. B. $\frac{\sqrt{42}}{14}$. C. $\frac{\sqrt{42}}{28}$. D. $\frac{\sqrt{3}}{28}$.
- Câu 2:** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA = \frac{a\sqrt{6}}{3}$, gọi α là góc giữa SC và $(ABCD)$. Khi đó số đo góc α bằng:
- A. 30° . B. 45° . C. 60° . D. 75° .
- Câu 3:** Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a và chiều cao bằng $a\sqrt{2}$. Khoảng cách từ tâm O của đáy đến một mặt bên bằng:
- A. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. B. $\frac{a\sqrt{2}}{3}$. C. $\frac{2a\sqrt{5}}{3}$. D. $\frac{a\sqrt{5}}{2}$.
- Câu 4:** Cho hình lăng trụ tứ giác đều $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh đáy bằng a . Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm của $AD, DC, A'D'$. Khoảng cách giữa hai mặt phẳng (MNP) và (ACC') bằng:
- A. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$. B. $\frac{a}{4}$. C. $\frac{a}{3}$. D. $\frac{a\sqrt{2}}{4}$.
- Câu 5:** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông tại B , SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) . Gọi H và K lần lượt là hình chiếu của A lên SB, SC . Mệnh đề nào sau đây **sai**?
- A. $d(A; (SBC)) = AH$. B. $d(A; (SBC)) = AK$.
C. $d(C; (SAB)) = BC$. D. $d(S; (ABC)) = SA$.
- Câu 6:** Tổng diện tích tất cả các mặt của một hình đa diện đều loại $\{3; 5\}$ cạnh bằng a là:
- A. $5\sqrt{3}a^2$. B. $6\sqrt{3}a^2$. C. $3\sqrt{3}a^2$. D. $8\sqrt{3}a^2$.
- Câu 7:** Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có thể tích là V , điểm I là trọng tâm tam giác ABC . Khối đa diện có thể tích $\frac{2V}{3}$ là:
- A. $AA'B'C'$. B. $C'.ABC$. C. $I.ABB'A'$. D. $A'.BCC'B'$.
- Câu 8:** Cho khối lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a , $AA' = 2a$ và tạo với đáy một góc 45° . Thể tích khối tứ diện $ACA'B'$ là:
- A. $\frac{a^3\sqrt{6}}{12}$. B. $\frac{a^3\sqrt{6}}{8}$. C. $\frac{a^3\sqrt{6}}{4}$. D. $\frac{a^3\sqrt{6}}{6}$.
- Câu 9:** Cho tứ diện $ABCD$ có cạnh AD vuông góc với mặt phẳng (ABC) và $AB = 3a, BC = 4a, AC = 5a, AD = 6a$. Thể tích khối tứ diện $ABCD$ là:
- A. $6a^3$. B. $12a^3$. C. $18a^3$. D. $36a^3$.
- Câu 10:** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh $2a$, SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) , $SA = a\sqrt{3}$. Thể tích khối chóp $S.ABC$ là:
- A. a^3 . B. $2a^3$. C. $6a^3$. D. $12a^3$.
- Câu 11:** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông tại B , $BC = 3a, AC = a\sqrt{10}$, cạnh bên SA vuông góc với đáy. Góc giữa mặt phẳng (SBC) và đáy bằng 30° . Thể tích khối chóp $S.ABC$ là:

A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$. B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. D. $a^3\sqrt{3}$.

Câu 12: Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có $AB = 26cm, BC = 60cm, AC = 74cm$, diện tích xung quanh bằng $2880cm^2$. Thể tích của khối lăng trụ là:

A. $4320cm^2$. B. $3840cm^2$. C. $12960cm^2$. D. $11520cm^2$.

Câu 13: Cho tứ diện đều $ABCD$ có cạnh bằng a , tích $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{BD}$ bằng:

A. a^2 . B. $-a^2$. C. $\frac{a^2}{2}$. D. $-\frac{a^2}{2}$.

Câu 14: Cho hai đường thẳng phân biệt a, b và mặt phẳng (α) chứa b . Có bao nhiêu mệnh đề **sai**?

(I) Nếu $a \perp (\alpha)$ và $b \perp a$ thì $b \subset (\alpha)$.

(II) Nếu $a \parallel (\alpha)$ thì $a \parallel b$.

(III) Nếu $a \parallel (\alpha)$ và $b \perp a$ thì $(\alpha) \perp b$.

(IV) Nếu $a \perp (\alpha)$ thì $a \perp b$.

A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.

Câu 15: Một hình chóp có 136 cạnh có bao nhiêu mặt?

A. 68. B. 69. C. 137. D. 135.

ĐỀ ÔN SỐ 45

- Câu 1:** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh bằng a , SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA = 2a$. Gọi α là góc giữa SC và (SAB) , khi đó $\tan \alpha$ bằng:
- A. $\frac{\sqrt{3}}{17}$. B. $\frac{\sqrt{51}}{17}$. C. $\frac{4\sqrt{3}}{17}$. D. $\frac{2\sqrt{3}}{17}$.
- Câu 2:** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A , $BC = a$ và $SA = SB = SC = \frac{a\sqrt{3}}{3}$. Góc giữa đường thẳng SA và (ABC) bằng:
- A. 30° . B. 45° . C. 60° . D. 90° .
- Câu 3:** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật với $AB = a$, $AD = 2a$, SA vuông góc với đáy và $SA = a$. Khoảng cách từ điểm A đến mặt (SBD) bằng:
- A. $\frac{2a\sqrt{3}}{3}$. B. $\frac{2a}{3}$. C. $\frac{2a\sqrt{5}}{5}$. D. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$.
- Câu 4:** Cho lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có $AA' = a$, $AB = a$. Khoảng cách từ A tới mặt phẳng $(A'BC)$ bằng:
- A. $\frac{2a\sqrt{21}}{7}$. B. $\frac{2a\sqrt{7}}{7}$. C. $\frac{a\sqrt{21}}{7}$. D. $\frac{a\sqrt{21}}{21}$.
- Câu 5:** Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng a . Khoảng cách từ điểm D đến mặt phẳng $(A'BC)$ bằng:
- A. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. B. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$. C. $\frac{a\sqrt{5}}{2}$. D. $\frac{a}{2}$.
- Câu 6:** Cho hình chóp $S.ABC$ với SA vuông góc (ABC) , tam giác ABC vuông tại B , biết E, F lần lượt là trung điểm các cạnh SB và SC , $SA = a$, $AB = b$, $BC = c$. Khối $ABCFE$ có thể tích là:
- A. $\frac{1}{24}abc$. B. $\frac{1}{12}abc$. C. $\frac{1}{4}abc$. D. $\frac{1}{8}abc$.
- Câu 7:** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, cạnh SA vuông góc với mặt phẳng đáy, $SA = AB = a$, $AD = 3a$. Gọi M là trung điểm cạnh BC . Thể tích khối chóp $S.ABMD$ là:
- A. $\frac{3a^3}{4}$. B. $\frac{9a^3}{4}$. C. $\frac{3a^3}{2}$. D. $\frac{9a^3}{2}$.
- Câu 8:** Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$, đáy ABC là tam giác vuông cân tại A , $AA' = 2a$, $A'B = 3a$. Thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ là:
- A. $5a^3$. B. $13a^3$. C. $\frac{5a^3}{2}$. D. $\frac{13a^3}{2}$.
- Câu 9:** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a , các cạnh bên bằng nhau và đều bằng $a\sqrt{3}$. Thể tích khối chóp $S.ABC$ là:
- A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$. B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. C. $\frac{a^3\sqrt{2}}{6}$. D. $\frac{a^3\sqrt{2}}{4}$.
- Câu 10:** Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh a . Ta có:
- A. $\overrightarrow{AB'} \cdot \overrightarrow{AD'} = 4a^2$. B. $\overrightarrow{AB'} \cdot \overrightarrow{AD'} = 2a^2$. C. $\overrightarrow{AB'} \cdot \overrightarrow{AD'} = a^2$. D. $\overrightarrow{AB'} \cdot \overrightarrow{AD'} = 0$.
- Câu 11:** Có bao nhiêu khẳng định đúng?
- (I) Hình lăng trụ là hình hộp. (II) Hình hộp chữ nhật là hình lăng trụ.
(III) Hình hộp là hình hộp chữ nhật. (IV) Hình lăng trụ đứng là hình hộp.

(V) Hình hộp chữ nhật là hình hộp đứng.

(VI) Hình lập phương là hình hộp chữ nhật.

A. 5.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 12: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi tâm O và $SA = SC$, $SB = SD$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai**?

A. $SD \perp AC$.

B. $AC \perp SA$.

C. $AC \perp BD$.

D. $SA \perp BD$.

Câu 13: Cho một khối chóp có thể tích bằng V . Khi giảm diện tích đa giác đáy xuống còn $\frac{1}{3}$ lần ban đầu thì thể tích khối chóp lúc đó bằng:

A. $\frac{V}{9}$.

B. $\frac{V}{6}$.

C. $\frac{V}{3}$.

D. $\frac{V}{27}$.

Câu 14: Khối đa diện đều loại $\{5;3\}$ có tổng số cạnh, mặt bằng bao nhiêu?

A. 18.

B. 20.

C. 50.

D. 42.

Câu 15: Khi nói về khối đa diện đều (T) loại $\{3;5\}$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. (T) có số mặt chia hết cho 3.

B. (T) có số cạnh nhiều nhất trong tất cả các khối đa diện đều.

C. (T) có số đỉnh chia hết cho 5.

D. (T) có số cạnh bằng tổng số đỉnh và số mặt của nó.

ĐỀ ÔN SỐ 46

- Câu 1:** Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a , chiều cao của hình chóp bằng $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. Góc giữa mặt bên và mặt đáy là:
 A. 30° . B. 45° . C. 60° . D. 75° .
- Câu 2:** Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng a , gọi O' là tâm của hình vuông $A'B'C'D'$ và α là góc giữa hai mặt phẳng $(O'AB)$ và $(ABCD)$. Khi đó:
 A. $\cos \alpha = \frac{1}{2}$. B. $\tan \alpha = 2$. C. $\sin \alpha = \frac{1}{2}$. D. $\tan \alpha = \frac{1}{2}$.
- Câu 3:** Cho hình chóp tứ giác đều có cạnh đáy bằng a , góc hợp bởi một cạnh bên và mặt đáy bằng α . Khi đó, khoảng cách từ tâm của đáy đến một cạnh bên bằng:
 A. $a\sqrt{2} \cdot \cot \alpha$. B. $a\sqrt{2} \cdot \tan \alpha$. C. $\frac{a\sqrt{2}}{2} \cdot \cos \alpha$. D. $\frac{a\sqrt{2}}{2} \cdot \sin \alpha$.
- Câu 4:** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a , $SA \perp (ABCD)$, $SA = a$, gọi G là trọng tâm tam giác ABD . Khoảng cách từ G đến mặt phẳng (SBC) bằng:
 A. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$. B. $\frac{a}{2}$. C. $\frac{a\sqrt{2}}{6}$. D. $\frac{a\sqrt{2}}{3}$.
- Câu 5:** Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có các cạnh $AB = 3a$, $AD = 2a$, $AA' = 2a$. Thể tích khối chóp $A'.ACD'$ là:
 A. a^3 . B. $2a^3$. C. $3a^3$. D. $6a^3$.
- Câu 6:** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh a , $\widehat{ABC} = 60^\circ$, SA vuông góc với mặt phẳng đáy, $SC = 2a$. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ là:
 A. $\frac{a^3}{2}$. B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. D. $\frac{a^3}{6}$.
- Câu 7:** Cho hình chóp đều $S.ABC$ có ABC là tam giác đều cạnh bằng a , $SA = a\sqrt{2}$. Thể tích khối chóp $S.ABC$ là:
 A. $\frac{a^3\sqrt{5}}{12}$. B. $\frac{a^3\sqrt{6}}{12}$. C. $\frac{a^3\sqrt{5}}{4}$. D. $\frac{a^3\sqrt{6}}{4}$.
- Câu 8:** Cho tứ diện đều cạnh a , nếu tăng chiều dài tất cả các cạnh lên hai lần thì thể tích khối tứ diện tăng lên số lần là:
 A. 2. B. 3. C. 6. D. 8.
- Câu 9:** Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A , cạnh $BC = a\sqrt{2}$, góc giữa hai đường thẳng AC' và AA' bằng 60° . Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ là:
 A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$. B. $\frac{a^3}{3}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. D. $\frac{a^3}{2}$.
- Câu 10:** Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ với $AC = 4\sqrt{3}$ có thể tích là:
 A. $16\sqrt{6}$. B. $8\sqrt{6}$. C. $48\sqrt{6}$. D. $\sqrt{6}$.
- Câu 11:** Cho một khối lập phương có thể tích V_1 và một khối hộp có tất cả các cạnh bằng nhau và có thể tích V_2 . Nếu cạnh của khối lập phương bằng cạnh của khối hộp thì:
 A. $V_1 \geq V_2$. B. $V_1 > V_2$. C. $V_1 \leq V_2$. D. $V_1 = V_2$.
- Câu 12:** Cho (H) là khối đa diện đều loại $\{3; 3\}$. Chọn khẳng định đúng:

- A. Mỗi mặt của (H) là một tam giác đều. B. (H) có 3 mặt, 3 cạnh.
 C. (H) có tất cả $3 \cdot 3 = 9$ cạnh. D. (H) có tất cả $3 + 3 = 6$ mặt.

Câu 13: Hai khối chóp $(H_1), (H_2)$ có cùng chiều cao, diện tích đáy của (H_1) bằng k lần diện tích đáy của (H_2) , biết thể tích của (H_1) bằng V_1 . Thể tích V_2 của (H_2) thỏa:

- A. $V_2 = \frac{1}{kV_1}$. B. $V_2 = \frac{1}{k}V_1$. C. $V_2 = \frac{k}{V_1}$. D. $V_2 = kV_1$.

Câu 14: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

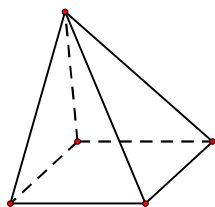
- A. Tồn tại một hình đa diện đều có số cạnh gấp đôi số đỉnh.
 B. Số đỉnh và số mặt của một hình đa diện luôn bằng nhau.
 C. Tồn tại một hình đa diện có số cạnh bằng số mặt.
 D. Tồn tại một hình đa diện có số cạnh bằng số đỉnh.

Câu 15: Hình lăng trụ có thể có số cạnh là số nào sau đây?

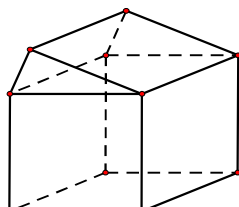
- A. 2015. B. 2017. C. 2018. D. 2016.

ĐỀ ÔN SỐ 47

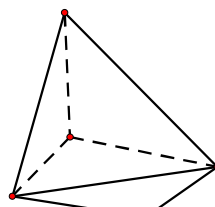
- Câu 1:** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B , $BA = a$, SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA = a$. Góc giữa hai mặt phẳng (SAC) và (SBC) bằng:
- A. $\approx 39^\circ$. B. 45° . C. 60° . D. $\approx 51^\circ$.
- Câu 2:** Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a , gọi M là trung điểm của SA . Nếu góc giữa CM và đáy bằng 60° thì độ dài đoạn CM là:
- A. $\frac{a\sqrt{6}}{2}$. B. $\frac{a\sqrt{6}}{4}$. C. $\frac{3a\sqrt{6}}{4}$. D. $\frac{3a\sqrt{6}}{2}$.
- Câu 3:** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , $SA \perp (ABCD)$ và $SA = 2a$. Gọi O là tâm hình vuông $ABCD$. Tính khoảng cách từ O đến SC .
- A. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$. B. $\frac{a\sqrt{3}}{4}$. C. $\frac{a\sqrt{2}}{3}$. D. $\frac{a\sqrt{2}}{4}$.
- Câu 4:** Cho tứ diện $ABCD$ có $AB = 72$ cm, $BC = 58$ cm, $AC = 50$ cm, $CD = 40$ cm và $CD \perp (ABC)$. Khi đó $\cos$ góc giữa mặt phẳng (ABC) và (ABD) bằng:
- A. $\frac{\sqrt{2}}{2}$. B. $\sqrt{2}$. C. $\frac{\sqrt{3}}{2}$. D. Đáp án khác.
- Câu 5:** Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$, G là trọng tâm đáy, kẻ GH song song (SBC) (với H thuộc SA). Mặt phẳng (HBC) chia khối chóp $S.ABC$ thành hai phần. Tỉ số thể tích hai phần là:
- A. $\frac{1}{3}$. B. $\frac{1}{2}$. C. $\frac{4}{9}$. D. $\frac{2}{3}$.
- Câu 6:** Khối tám mặt đều có đỉnh là tâm các mặt của hình lập phương cạnh a có thể tích là:
- A. $\frac{a^3}{6}$. B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$. C. $\frac{a^3}{12}$. D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$.
- Câu 7:** Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có cạnh đáy bằng a và mặt bên tạo với mặt phẳng đáy góc 60° . Thể tích khối chóp đó là:
- A. $\frac{a^3}{12}$. B. $\frac{a^3}{24}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{48}$. D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{24}$.
- Câu 8:** Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$, $AC = 2a$. Góc giữa cạnh bên và mặt đáy bằng 60° . Thể tích khối chóp đó là:
- A. $\frac{2a^3\sqrt{6}}{3}$. B. $\frac{a^3\sqrt{6}}{3}$. C. $\frac{2a^3\sqrt{3}}{3}$. D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$.
- Câu 9:** Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$, $AB = a$, $AC = 2a$, $\widehat{BAC} = 120^\circ$, cạnh $C'A$ hợp với mặt đáy góc 45° . Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ là:
- A. $\frac{2a^3\sqrt{3}}{3}$. B. $2a^3\sqrt{3}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$. D. $a^3\sqrt{3}$.
- Câu 10:** Một tấm bìa hình vuông có cạnh 50 cm người ta cắt bỏ đi ở mỗi góc tấm bìa một hình vuông cạnh 16 cm rồi gấp lại thành một cái hộp chữ nhật không có nắp. Thể tích khối hộp chữ nhật là:
- A. 5184 cm³. B. 4608 cm³. C. 800 cm³. D. 40000 cm³.
- Câu 11:** Nếu một khối chóp có diện tích đáy tăng lên n lần và chiều cao giảm n lần thì thể tích khối chóp khi đó sẽ:
- A. Tăng n^2 lần. B. Giảm n lần. C. Tăng n lần. D. Không thay đổi.
- Câu 12:** Hình nào dưới đây **không** phải là hình đa diện?



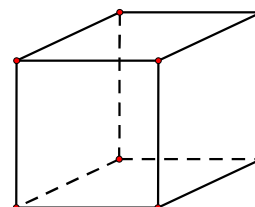
A. Hình 1.



B. Hình 2.



C. Hình 3.



D. Hình 4.

Câu 13: Cho hình chóp 2018 cạnh sẽ có số mặt là:

A. 2019 mặt.

B. 2018 mặt.

C. 1010 mặt.

D. 1009 mặt.

Câu 14: Biết đa diện đều loại $\{3; 5\}$ với số đỉnh và số cạnh lần lượt là a và b . Tính $a - b$.

A. $a - b = 10$.

B. $a - b = 18$.

C. $a - b = -8$.

D. $a - b = -18$.

Câu 15: Hai mặt phẳng song song có bao nhiêu mặt đối xứng?

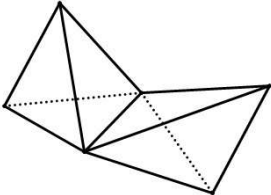
A. Một.

B. Hai.

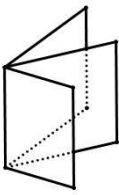
C. Ba.

D. Vô số.

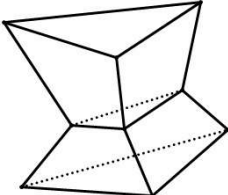
ĐỀ ÔN SỐ 48

- Câu 1:** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông tâm O . Biết $SO \perp (ABCD)$, $SO = a\sqrt{3}$ và đường tròn nội tiếp đáy có bán kính bằng a . Góc hợp bởi mỗi mặt bên với đáy bằng:
- A. 30° . B. 45° . C. 60° . D. 75° .
- Câu 2:** Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có cạnh đáy bằng a , góc giữa mặt bên và mặt đáy bằng 60° . Khi đó đường cao SH bằng:
- A. $\frac{a}{2}$. B. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. C. $\frac{a\sqrt{2}}{3}$. D. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$.
- Câu 3:** Cho tứ diện $ABCD$ có $AC = AD$ và $BC = BD$. Gọi I là trung điểm của CD . Khẳng định nào sau đây sai?
- A. Góc giữa (ACD) và (BCD) là góc $\widehat{AIB}$. B. $(BCD) \perp (AIB)$.
C. $CD \perp AB$. D. $(ACD) \perp (AIB)$.
- Câu 4:** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh a , biết $\widehat{ABC} = 60^\circ$ và $SA = 2a$, $SA \perp (ABCD)$. Khoảng cách từ A đến SC bằng:
- A. $\frac{3a\sqrt{2}}{2}$. B. $\frac{4a\sqrt{3}}{3}$. C. $\frac{2a\sqrt{5}}{5}$. D. $\frac{5a\sqrt{6}}{2}$.
- Câu 5:** Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$, đáy $ABCD$ có diện tích là 16 cm^2 , diện tích một mặt bên là $8\sqrt{3}\text{ cm}^2$. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ là:
- A. $\frac{32\sqrt{2}}{3}\text{ cm}^3$. B. $\frac{32\sqrt{13}}{3}\text{ cm}^3$. C. $\frac{32\sqrt{11}}{3}\text{ cm}^3$. D. 4 cm^3 .
- Câu 6:** Trong các hình sau, hình nào là khối đa diện?
- 

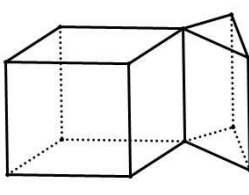
Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4
- A. Hình 1. B. Hình 2. C. Hình 3. D. Hình 4.
- Câu 7:** Một đa diện đều có số cạnh bằng 30, số mặt bằng 12, khi đó đa diện này có số đỉnh bằng:
- A. 20. B. 18. C. 40. D. 22.
- Câu 8:** Hình hộp chữ nhật có ba kích thước là a, b, c thì đường chéo có độ lớn là:
- A. $\sqrt{a^2 - b^2 - c^2}$. B. $\sqrt{a^2 + b^2 + c^2}$.
C. $\sqrt{a^2 b^2 c^2}$. D. $\sqrt{(a-b)(a-c)(b-c)}$.
- Câu 9:** Chọn phát biểu đúng.
- A. Hình chóp tam giác đều là hình chóp có tất cả các mặt là tam giác đều.
B. Hình chóp tam giác đều cũng là tứ diện đều.
C. Hình chóp tứ giác đều là hình chóp có đáy là hình vuông và các cạnh bên bằng nhau.
D. Hình chóp đều là hình chóp có đáy là đa giác đều.
- Câu 10:** Chọn mệnh đề đúng:
- A. Khối hộp có ba độ dài là a, b, c thì thể tích của nó bằng abc .

B. Hình tứ diện luôn luôn có mặt phẳng đối xứng.

C. Hình hộp có một tâm đối xứng duy nhất.

D. Hình lăng trụ có ít nhất 6 mặt.

Câu 11: Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a , SA vuông góc với đáy và SC tạo với mặt phẳng (SAB) một góc 30° . Tính thể tích V của khối chóp đã cho.

A. $V = \frac{\sqrt{6}a^3}{3}$.

B. $V = \frac{\sqrt{2}a^3}{3}$.

C. $V = \frac{2a^3}{3}$.

D. $V = \sqrt{2}a^3$.

Câu 12: Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác cân với $AB = AC = a$, $\widehat{BAC} = 120^\circ$, mặt phẳng $(AB'C')$ tạo với đáy một góc 60° . Tính thể tích V của khối lăng trụ đã cho.

A. $V = \frac{3a^3}{8}$.

B. $V = \frac{9a^3}{8}$.

C. $V = \frac{a^3}{8}$.

D. $V = \frac{3a^3}{4}$.

Câu 13: Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có $A'ABD$ là hình chóp đều, $AB = AA' = a$. Tính thể tích V của khối hộp đã cho.

A. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{3}$.

B. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{9}$.

C. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{6}$.

D. $V = \frac{a^3\sqrt{2}}{2}$.

Câu 14: Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng $2a$, góc giữa mặt phẳng (SAB) và đáy bằng 45° . Gọi M, N và P lần lượt là trung điểm các cạnh SA, SB và AB . Thể tích V của khối tứ diện $DMNP$.

A. $V = \frac{a^3}{24}$.

B. $V = \frac{a^3}{8}$.

C. $V = \frac{a^3}{12}$.

D. $V = \frac{a^3}{6}$.

Câu 15: Cho hình chóp $S.ABC$ có tam giác ABC vuông tại A , $AB = a\sqrt{2}$, $BC = a\sqrt{3}$, cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA = a$. Thể tích của khối chóp $S.ABC$ bằng:

A. $\frac{a^3\sqrt{2}}{6}$.

B. $\frac{a^3\sqrt{6}}{6}$.

C. $\frac{\sqrt{2}a^3}{3}$.

D. $\frac{a^3\sqrt{6}}{3}$.

ĐỀ ÔN SỐ 49

- Câu 1:** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thoi cạnh a , $\widehat{BAD} = 120^\circ$, cạnh bên SA vuông góc với mặt đáy. Gọi M là trung điểm của cạnh BC , cạnh SM tạo với mặt phẳng đáy một góc 30° . Thể tích khối chóp $S.AMCD$ là:
- A. $\frac{3a^3\sqrt{3}}{16}$. B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{16}$. C. $\frac{3a^3\sqrt{3}}{8}$. D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{8}$.
- Câu 2:** Khối đa diện đều nào sau đây có mặt không phải là tam giác đều ?
- A. Tám mặt đều. B. Tứ diện đều. C. Mười hai mặt đều. D. Hai mươi mặt đều.
- Câu 3:** Người ta xếp 12 khối lập phương cạnh bằng 4 để tạo thành một khối hộp chữ nhật. Ba kích thước của khối hộp chữ nhật đó có thể là:
- A. 4;4;32 hoặc 4;12;24.
- B. 4;4;48 hoặc 4;8;24 hoặc 4;12;16 hoặc 8;8;12.
- C. 4;4;20 hoặc 4;8;16 hoặc 8;8;12.
- D. 4;8;32 hoặc 8;12;16.
- Câu 4:** Mệnh đề nào sau đây đúng?
- A. Mọi khối đa diện đều, có số mặt là số chia hết cho 4.
- B. Khối lập phương và khối bát diện đều có cùng số cạnh.
- C. Khối tứ diện đều và khối bát diện đều có 1 tâm đối xứng.
- D. Khối mười hai mặt đều và khối hai mươi mặt đều có cùng số đỉnh.
- Câu 5:** Khẳng định nào sau đây sai?
- A. Khối bát diện đều là loại $\{4;3\}$. B. Số đỉnh của khối lập phương bằng 8.
- C. Số mặt của khối tứ diện đều bằng 4. D. Số cạnh của khối bát diện đều bằng 12.
- Câu 6:** Cho hình đa diện H có c cạnh, m mặt và d đỉnh. Chọn khẳng định đúng:
- A. $c < m$. B. $c > m$. C. $d > c$. D. $m \leq d$.
- Câu 7:** Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a , SA vuông góc với đáy và khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBC) bằng $\frac{a\sqrt{2}}{2}$. Tính thể tích V của khối chóp đã cho.
- A. $V = \frac{a^3}{2}$. B. $V = a^3$. C. $V = \frac{a^3}{6}$. D. $V = \frac{a^3}{3}$.
- Câu 8:** Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a , góc giữa cạnh bên với đáy là 60° , N là trung điểm SC . Mặt phẳng (ABN) cắt khối chóp thành 2 phần có tỉ số thể tích giữa hai phần đó bằng:
- A. $\frac{8}{3}$. B. $\frac{3}{8}$. C. $\frac{3}{5}$. D. $\frac{5}{8}$.
- Câu 9:** Khối hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ với $AB = 2$, $AD = 3$, $AA' = 4$ có thể tích bằng:
- A. 8. B. 10. C. 12. D. 24.
- Câu 10:** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông cân tại C , $AC = a\sqrt{2}$, SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) , cạnh SC tạo với đáy một góc 45° . Thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng:

A. $\frac{a^3\sqrt{2}}{3}$. B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. C. $\frac{a^3\sqrt{2}}{6}$. D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{3}$.

Câu 11: Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh $2a$, $V_{ABC.A'B'C'} = a^3\sqrt{3}$. Độ dài đường cao của lăng trụ là:

A. $6a$. B. $2a$. C. $3a$. D. a .

Câu 12: Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a , M là trung điểm cạnh BC , $V_{ABC.A'B'C'} = a^3\sqrt{3}$. Độ dài đoạn thẳng $A'M$ bằng:

A. $\frac{a\sqrt{67}}{2}$. B. $\frac{a\sqrt{13}}{2}$. C. $\frac{a\sqrt{19}}{2}$. D. $\frac{a\sqrt{61}}{2}$.

Câu 13: Cho tứ diện $ABCD$ có các cạnh AB , BC , BD đôi một vuông góc với nhau. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. Góc giữa AC và (BCD) là góc $\widehat{ACD}$. B. Góc giữa AD và (ABC) là góc $\widehat{ADB}$.
C. Góc giữa AC và (ABD) là góc $\widehat{CAB}$. D. Góc giữa CD và (ABD) là góc $\widehat{CBD}$.

Câu 14: Cho tứ diện đều $ABCD$ có cạnh a , khoảng cách giữa AB và CD bằng:

A. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. B. $\frac{a\sqrt{2}}{3}$. C. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$. D. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$.

Câu 15: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh $2a$, $SA \perp (ABC)$, $SA = a\sqrt{6}$. Gọi M là trung điểm của BC . Khi đó, khoảng cách từ A đến đường thẳng SM bằng :

A. $a\sqrt{2}$. B. $a\sqrt{3}$. C. $a\sqrt{6}$. D. $a\sqrt{11}$.

ĐỀ ÔN SỐ 50

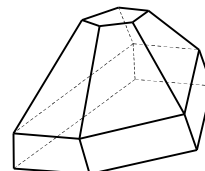
Câu 1: Một hình lăng trụ có 28 đỉnh sẽ có bao nhiêu cạnh?

- A. 42. B. 56. C. 48. D. Đáp án khác.

Câu 2: Hai khối chóp lần lượt có diện tích đáy, chiều cao và thể tích là B_1, h_1, V_1 và B_2, h_2, V_2 . Biết $B_1 = B_2$ và $h_1 = 2h_2$. Khi đó $\frac{V_1}{V_2}$ bằng:

- A. 2. B. $\frac{1}{3}$. C. $\frac{1}{2}$. D. $\frac{1}{6}$.

Câu 3: Hình đa diện trong hình vẽ bên có bao nhiêu mặt?



- A. 11. B. 12.
C. 13. D. 14.

Câu 4: Gọi n_1, n_2, n_3 lần lượt là số trục đối xứng của khối tứ diện đều, khối chóp tứ giác đều và khối lập phương. Mệnh đề nào sau đây là đúng?

- A. $n_1 = 0, n_2 = 0, n_3 = 6$. B. $n_1 = 0, n_2 = 1, n_3 = 9$.
C. $n_1 = 3, n_2 = 1, n_3 = 9$. D. $n_1 = 3, n_2 = 1, n_3 = 3$.

Câu 5: Tổng độ dài ℓ của tất cả các cạnh khối mười hai mặt đều cạnh bằng 2 là:

- A. $\ell = 40$. B. $\ell = 120$. C. $\ell = 24$. D. $\ell = 60$.

Câu 6: Diện tích xung quanh của đa diện 20 mặt đều có cạnh bằng 2 là:

- A. $S = 10\sqrt{3}$. B. $S = 20\sqrt{3}$. C. $S = 20$. D. $S = 10$.

Câu 7: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật với $AB = a, BC = a\sqrt{3}$, bốn cạnh bên đều bằng $3a$. Khoảng cách từ S đến mặt phẳng $(ABCD)$ bằng:

- A. $2a\sqrt{3}$. B. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. C. $2a\sqrt{2}$. D. $a\sqrt{2}$.

Câu 8: Cho tứ diện đều $ABCD$ cạnh a , gọi O là tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác BCD . Khoảng cách từ O đến mặt phẳng (ABC) bằng:

- A. $\frac{2a\sqrt{3}}{3}$. B. $\frac{a\sqrt{6}}{3}$. C. $\frac{a\sqrt{6}}{6}$. D. $\frac{a\sqrt{6}}{9}$.

Câu 9: Cosin góc giữa hai mặt của tứ diện đều bằng:

- A. $\frac{\sqrt{3}}{2}$. B. $\frac{\sqrt{2}}{2}$. C. $\frac{1}{2}$. D. $\frac{1}{3}$.

Câu 10: Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng 4, chiều cao bằng $\frac{3\sqrt{3}}{2}$. Thể tích khối chóp đó là:

- A. $\frac{4\sqrt{3}}{3}$. B. $8\sqrt{3}$. C. $\frac{8\sqrt{3}}{3}$. D. $4\sqrt{3}$.

Câu 11: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh $2a$, tam giác SAB vuông cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Thể tích khối chóp đó là:

A. $\frac{4a^3}{3}$. B. $\frac{2a^3\sqrt{3}}{3}$. C. $\frac{4a^3\sqrt{3}}{3}$. D. $\frac{2a^3}{3}$.

Câu 12: Cho tứ diện $ABCD$ có thể tích bằng V . Gọi B', D' lần lượt là trung điểm của AB, AD . Mặt phẳng $(CB'D')$ chia khối tứ diện thành hai phần. Tính theo V thể tích khối chóp $C.B'D'DB$.

A. $\frac{3V}{2}$. B. $\frac{V}{4}$. C. $\frac{V}{2}$. D. $\frac{3V}{4}$.

Câu 13: Một hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có ba kích thước là $2cm, 3cm, 6cm$. Thể tích của khối tứ diện $A.CB'D'$ bằng:

A. $8cm^3$. B. $12cm^3$. C. $6cm^3$. D. $4cm^3$.

Câu 14: Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B , $AC = 2a$, $AA' = \sqrt{2}a$. Hình chiếu của A' trên (ABC) là trung điểm AC . Tính thể tích V của khối lăng trụ đã cho.

A. $V = \frac{1}{2}a^3$. B. $V = \frac{a^3}{3}$. C. $V = a^3$. D. $V = \frac{\sqrt{2}a^3}{3}$.

Câu 15: Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$, M là điểm trên cạnh AC sao cho $AC = 3MC$. Lấy N trên đoạn $C'D$ sao cho $xC'D = C'N$. Với giá trị nào của x thì $MN \parallel BD'$?

A. $x = \frac{2}{3}$. B. $x = \frac{1}{3}$. C. $x = \frac{1}{4}$. D. $x = \frac{1}{2}$.

PHẦN 2

NÓN – TRỤ - CẦU

ĐỀ ÔN SỐ 1

- Câu 1:** Thể tích khối cầu có bán kính $R = 3$ là:
- A. 27π . B. 36π . C. 18π . D. 9π .
- Câu 2:** Quay hình chữ nhật ABCD xung quanh cạnh AB, đường gấp khúc ADCB tạo ra hình nào sau đây?
- A. Hình nón tròn xoay. B. Mặt nón tròn xoay.
C. Hình trụ tròn xoay. D. Mặt trụ tròn xoay.
- Câu 3:** Cắt hình nón (N) bởi một mặt phẳng đi qua trục của nó ta được thiết diện là một tam giác đều cạnh $2a$. Thể tích của khối nón (N) bằng:
- A. $\frac{\pi a^3}{3}$. B. $\frac{\pi a^3 \sqrt{3}}{3}$. C. $\frac{4\pi a^3}{3}$. D. $\frac{2\pi a^3}{3}$.
- Câu 4:** Cho hình chữ nhật ABCD với $AB = 4$, $AD = 3$, quay hình chữ nhật quanh cạnh AB, thể tích khối trụ sinh ra là:
- A. 24π . B. 12π . C. 48π . D. 36π .
- Câu 5:** Một khối cầu có thể tích là $288\pi(m^3)$, diện tích của mặt cầu là:
- A. $144\pi(m^2)$. B. $36\pi(m^2)$. C. $72\pi(m^2)$. D. $288\pi(m^2)$.
- Câu 6:** Cho lăng trụ tứ giác đều có cạnh đáy bằng 4, diện tích của mặt cầu ngoại tiếp lăng trụ đó bằng 64π . Chiều cao của lăng trụ bằng:
- A. $4\sqrt{2}$. B. $3\sqrt{2}$. C. $\sqrt{2}$. D. $2\sqrt{2}$.
- Câu 7:** Khẳng định nào sau đây là **sai**?
- A. Có một mặt cầu đi qua các đỉnh của một hình chóp đều.
B. Có một mặt cầu đi qua các đỉnh của một hình hộp chữ nhật.
C. Có một mặt cầu đi qua các đỉnh của một hình tứ diện.
D. Có một mặt cầu đi qua các đỉnh của một hình lăng trụ có đáy là tứ giác nội tiếp.
- Câu 8:** Một hình nón có diện tích xung quanh bằng $20\pi(\text{cm}^2)$ và diện tích toàn phần bằng $36\pi(\text{cm}^2)$. Thể tích khối nón là:
- A. $56\pi(\text{cm}^3)$. B. $6\pi(\text{cm}^3)$. C. $16\pi(\text{cm}^3)$. D. $12\pi(\text{cm}^3)$.
- Câu 9:** Một hình cầu có thể tích $\frac{4}{3}\pi$ ngoại tiếp một hình lập phương. Thể tích của khối lập phương đó là:
- A. $\frac{\sqrt{3}}{9}$. B. $2\sqrt{3}$. C. $\frac{8\sqrt{3}}{9}$. D. 1 .
- Câu 10:** Trong không gian, cho tam giác ABC, có bao nhiêu mặt cầu tiếp xúc với 3 cạnh của tam giác?
- A. Vô số mặt. B. 3 mặt. C. 1 mặt. D. 2 mặt.

ĐỀ ÔN SỐ 2

- Câu 1:** Trong không gian, tập hợp các điểm M nhìn đoạn thẳng cố định AB dưới một góc vuông là:
- A. Một đường thẳng.
 B. Tập hợp chỉ có một điểm.
 C. Mặt cầu đường kính AB bỏ đi hai điểm A, B.
 D. Một đường tròn.
- Câu 2:** Đường tròn lớn của một mặt cầu có chu vi bằng 4π . Thể tích của khối cầu là:
- A. $\frac{8\pi}{3}$. B. $\frac{16\pi}{3}$. C. $\frac{32\pi}{3}$. D. $\frac{4\pi}{3}$.
- Câu 3:** Một hình trụ có khoảng cách giữa hai đáy $h = 56$ cm, một thiết diện qua trục là hình chữ nhật có chiều rộng bằng $h = 56$ cm, chiều dài gấp đôi chiều rộng. Diện tích xung quanh hình trụ đó là:
- A. $3136\pi \text{ cm}^2$. B. $672\pi \text{ cm}^2$. C. $627\pi \text{ cm}^2$. D. $6272\pi \text{ cm}^2$.
- Câu 4:** Cho lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng a , mặt bên là các hình vuông. Diện tích toàn phần của hình trụ ngoại tiếp khối lăng trụ là:
- A. $\frac{2\pi a^2 \sqrt{3}}{3}$. B. $\frac{\pi a^2 (\sqrt{3} + 1)}{3}$. C. $\frac{\pi a^2 \sqrt{3}}{3}$. D. $\frac{2\pi a^2 (\sqrt{3} + 1)}{3}$.
- Câu 5:** Cho lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$. Biết rằng góc giữa $(A'BC)$ và (ABC) là 30° , cạnh đáy bằng a . Thể tích khối trụ ngoại tiếp lăng trụ là:
- A. $\frac{\pi a^3}{3}$. B. $\frac{\pi a^3}{6}$. C. $\frac{\pi a^2}{6}$. D. πa^3 .
- Câu 6:** Cho tam giác ABC vuông tại A, có $AB = a$, góc ABC bằng 60° . Quay tam giác ABC xung quanh cạnh AB ta được khối tròn xoay là:
- A. Khối nón. B. Khối cầu. C. Khối trụ. D. Đáp án khác.
- Câu 7:** Khi cắt một khối trụ bằng một mặt phẳng qua trục của nó ta được một thiết diện là một hình vuông có diện tích bằng 100 cm^2 . Khi đó diện tích xung quanh của hình trụ bằng bao nhiêu?
- A. $150\pi \text{ cm}^2$. B. $100\pi \text{ cm}^2$. C. $50\pi \text{ cm}^2$. D. $\frac{500\pi}{3} \text{ cm}^2$.
- Câu 8:** Tỷ số thể tích giữa khối lập phương và khối cầu ngoại tiếp khối lập phương đó là:
- A. $\frac{3}{\pi\sqrt{2}}$. B. $\frac{2\sqrt{3}}{3\pi}$. C. $\frac{3\pi}{2\sqrt{3}}$. D. $\frac{\pi\sqrt{2}}{3}$.
- Câu 9:** Cho mặt phẳng (P) tiếp xúc với mặt cầu (S) tâm I tại H. Chọn khẳng định đúng:
- A. Mọi đường thẳng trong (P) và đi qua H đều tiếp xúc với (S).
 B. Mọi đường thẳng đi qua I đều tiếp xúc với (S).
 C. Mọi đường thẳng trong (P) đều tiếp xúc với (S).
 D. Mọi đường thẳng đi qua H đều tiếp xúc với (S).
- Câu 10:** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , $SA = a\sqrt{6}$ và $SA \perp (ABCD)$. Diện tích mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABCD$ là:
- A. $9\pi a^2$. B. $8\pi a^2$. C. $16\pi a^2$. D. $4\pi a^2$.

ĐỀ ÔN SỐ 3

- Câu 1:** Cho lăng trụ đứng tam giác $ABC.A'B'C'$ có cạnh $AA' = 2a$, đáy ABC là tam giác vuông cạnh huyền $BC = 2a\sqrt{3}$. Thể tích khối trụ ngoại tiếp hình lăng trụ đã cho bằng:
- A. $8\pi a^3\sqrt{2}$. B. $5\pi a^3$. C. $6\pi a^3$. D. $4\pi a^3\sqrt{3}$.
- Câu 2:** Cho hình nón có bán kính đáy là $3a$, có độ dài chiều cao bằng $4a$, đường sinh có độ dài bằng:
- A. a . B. $7a$. C. $5a$. D. $4a$.
- Câu 3:** Cho khối nón tròn xoay có độ dài đường cao là h , bán kính đáy là r . Thể tích khối nón là:
- A. $\pi r^2 h$. B. $\pi r h$. C. $\frac{1}{3}\pi r^2 h$. D. $\frac{1}{3}\pi^2 r h$.
- Câu 4:** Thể tích của khối nón có bán kính đáy $r = a$ và góc ở đỉnh bằng 60° là:
- A. $\frac{\pi a^3\sqrt{3}}{3}$. B. $\frac{\pi a^3\sqrt{3}}{9}$. C. $\frac{\pi a^3}{3}$. D. $\pi a^3\sqrt{3}$.
- Câu 5:** Trong các mệnh đề sau đây, mệnh đề nào **sai**?
- A. Bất kì hình tứ diện nào cũng có mặt cầu ngoại tiếp.
 B. Bất kì hình chóp đều nào cũng có mặt cầu ngoại tiếp.
 C. Bất kì hình hộp chữ nhật nào cũng có mặt cầu ngoại tiếp.
 D. Bất kì hình hộp nào cũng có mặt cầu ngoại tiếp.
- Câu 6:** Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có cạnh đáy bằng $3a$, cạnh bên bằng $a\sqrt{6}$, bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình chóp bằng:
- A. $3a$. B. $a\sqrt{2}$. C. $a\sqrt{3}$. D. $a\sqrt{6}$.
- Câu 7:** Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ cạnh a và một hình trụ có 2 đáy nội tiếp 2 hình vuông $ABCD$ và $A'B'C'D'$. Tỉ số giữa diện tích xung quanh hình trụ và diện tích toàn phần của hình lập phương bằng:
- A. $\frac{\pi}{2}$. B. $\frac{\pi}{6}$. C. π . D. $\frac{\pi}{3}$.
- Câu 8:** Cho hình chóp $S.ABCD$ có tất cả các cạnh đều bằng a , diện tích mặt cầu ngoại tiếp hình chóp bằng:
- A. $2\pi a^2$. B. πa^2 . C. $\frac{4\pi a^2}{3}$. D. $4\pi a^2\sqrt{2}$.
- Câu 9:** Diện tích xung quanh của hình nón có độ dài đường sinh $l = 8$ và bán kính đáy $r = 6$ là:
- A. $24\sqrt{7}\pi$. B. 48π . C. 96π . D. $12\sqrt{7}\pi$.
- Câu 10:** Cho hình nón có độ dài đường sinh l , bán kính đường tròn đáy r , đường cao h . Mệnh đề nào sau đây là **sai**?
- A. $S_{\text{day}} = \pi r^2$. B. $S_{xq} = \pi r l$. C. $S_{tp} = \pi r l + \pi r^2$. D. $V = \pi r^2 h$.

ĐỀ ÔN SỐ 4

- Câu 1:** Cho mặt cầu (S_1) có bán kính R_1 , mặt cầu (S_2) có bán kính R_2 , biết rằng $R_2 = 2R_1$. Tỉ số diện tích của (S_2) và (S_1) là:
- A. $\frac{1}{4}$. B. $\frac{1}{2}$. C. 4. D. 2.
- Câu 2:** Diện tích đường tròn lớn bằng mấy lần diện tích mặt cầu tương ứng?
- A. 2. B. $\frac{1}{4}$. C. $\frac{1}{2}$. D. 4.
- Câu 3:** Thiết diện qua trục của một hình nón là một tam giác vuông cân có diện tích 50 cm^2 . Thể tích khối nón là:
- A. $\frac{50\sqrt{2}}{3}\pi(\text{cm}^3)$. B. $\frac{250\sqrt{2}}{3}\pi(\text{cm}^3)$. C. $\frac{350\sqrt{2}}{3}\pi(\text{cm}^3)$. D. $\frac{5\sqrt{2}}{3}\pi(\text{cm}^3)$.
- Câu 4:** Một hình nón có bán kính đáy $r = a$, chiều cao $h = a\sqrt{3}$. Diện tích xung quanh của hình nón là:
- A. πa^3 . B. $4\pi a^2$. C. $2\pi a^2$. D. πa^2 .
- Câu 5:** Thể tích khối cầu bán kính R là:
- A. $V = \frac{4}{3}\pi R^3$. B. $V = \pi R^3$. C. $V = \frac{1}{3}\pi R^3$. D. $V = 4\pi R^3$.
- Câu 6:** Gọi l, h, R lần lượt là độ dài đường sinh, chiều cao và bán kính đáy của một hình trụ. Đẳng thức nào sau đây đúng?
- A. $l = h$. B. $R = h$. C. $R^2 = h^2 + l^2$. D. $l^2 = h^2 + R^2$.
- Câu 7:** Một hình trụ có hai đáy là hai hình tròn nội tiếp hai mặt của hình lập phương cạnh a có thể tích là:
- A. πa^3 . B. $\frac{\pi a^3}{2}$. C. $\frac{\pi a^3}{4}$. D. $\frac{\pi a^3}{3}$.
- Câu 8:** Cắt hình nón bởi mặt phẳng qua trục ta được một tam giác vuông cân, cạnh huyền bằng $a\sqrt{2}$. Thể tích khối nón là:
- A. $\frac{\pi a^3\sqrt{2}}{6}$. B. $\frac{\pi a^2\sqrt{2}}{6}$. C. $\frac{\pi a^2\sqrt{2}}{12}$. D. $\frac{\pi a^3\sqrt{2}}{12}$.
- Câu 9:** Cho hình trụ tròn xoay có bán kính bằng 6, khoảng cách giữa hai đáy bằng 8. Diện tích toàn phần của hình trụ là:
- A. 120π . B. 132π . C. 168π . D. 96π .
- Câu 10:** Cho hình lăng trụ tứ giác đều $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh đáy bằng $2a$, cạnh bên bằng $a\sqrt{6}$. Thể tích của khối trụ có 2 đáy nội tiếp 2 đáy của hình lăng trụ đó bằng:
- A. $\pi a^3\sqrt{6}$. B. $\pi a^3\sqrt{3}$. C. $4\pi a^3\sqrt{3}$. D. $2\pi a^3\sqrt{6}$.

ĐỀ ÔN SỐ 5

- Câu 1:** Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có tất cả các cạnh đều bằng a , tính diện tích xung quanh của hình trụ ngoại tiếp hình lăng trụ đó.
- A. $\frac{\pi a^2 \sqrt{3}}{3}$. B. $\frac{2\pi a^2 \sqrt{3}}{3}$. C. $\frac{3\pi a^2 \sqrt{3}}{2}$. D. $\frac{2\pi a^2 \sqrt{2}}{3}$.
- Câu 2:** Cho hình nón tròn xoay có đường cao $h = 20\text{ cm}$, bán kính đáy $r = 25\text{ cm}$. Độ dài đường sinh bằng:
- A. 26 cm . B. $5\sqrt{41}\text{ cm}$. C. 28 cm . D. $6\sqrt{30}\text{ cm}$.
- Câu 3:** Hình nón tròn xoay ngoại tiếp tứ diện đều ABCD cạnh a có diện tích xung quanh bằng:
- A. $S_{xq} = \frac{\pi a^2 \sqrt{2}}{3}$. B. $S_{xq} = \frac{\pi a^2}{3}$. C. $S_{xq} = \frac{2\pi a^2 \sqrt{3}}{3}$. D. $S_{xq} = \frac{\pi a^2 \sqrt{3}}{3}$.
- Câu 4:** Cho hình chữ nhật ABCD có $AB = a$, $AD = a\sqrt{3}$, gọi M, N lần lượt là trung điểm AB và CD. Quay hình chữ nhật ABCD xung quanh cạnh MN ta được khối trụ có thể tích là:
- A. $\frac{\pi a^3 \sqrt{3}}{4}$. B. $\frac{\pi a^3 \sqrt{3}}{3}$. C. $\pi a^3 \sqrt{3}$. D. $\frac{\pi a^3 \sqrt{3}}{12}$.
- Câu 5:** Cho hình nón có đường cao $h = 20\text{ cm}$, bán kính đáy $r = 25\text{ cm}$. Một thiết diện đi qua đỉnh của hình nón có khoảng cách từ tâm của đáy đến mặt phẳng thiết diện là 12 cm . Diện tích của thiết diện đó bằng:
- A. 250 cm^2 . B. 750 cm^2 . C. 500 cm^2 . D. 50 cm^2 .
- Câu 6:** Một khối cầu có bán kính $2R$ thì có thể tích bằng:
- A. $4\pi R^2$. B. $\frac{32\pi R^3}{3}$. C. $\frac{4\pi R^3}{3}$. D. $\frac{24\pi R^3}{3}$.
- Câu 7:** Cho tứ diện đều ABCD cạnh a , bán kính mặt cầu nội tiếp tứ diện bằng:
- A. $\frac{a\sqrt{6}}{6}$. B. $\frac{a\sqrt{3}}{12}$. C. $\frac{a\sqrt{6}}{12}$. D. $\frac{a\sqrt{6}}{4}$.
- Câu 8:** Cho khối cầu đường kính $AB = 4a$. Thể tích khối cầu là:
- A. $\frac{16\pi a^3}{3}$. B. $\frac{8\pi a^3}{3}$. C. $\frac{256\pi a^3}{3}$. D. $\frac{32\pi a^3}{3}$.
- Câu 9:** Một hình thang cân ABCD có các cạnh đáy $AB = 2a$, $DC = 4a$, cạnh bên $AD = BC = 3a$. Diện tích toàn phần của khối tròn xoay sinh bởi hình thang đó khi quay quanh trục đối xứng của nó là:
- A. $9\pi a^2$. B. $13\pi a^2$. C. $14\pi a^2$. D. $10\pi a^2$.
- Câu 10:** Một khối nón có thể tích bằng $\frac{\pi}{3}\text{ cm}^3$ và chiều cao $h = 2\text{ cm}$. Khi đó, bán kính đáy của nó là:
- A. $\frac{1}{\sqrt{2}}\text{ cm}$. B. 2 cm . C. 1 cm . D. $\frac{1}{2}\text{ cm}$.

ĐỀ ÔN SỐ 6

- Câu 1:** Một khối trụ có bán kính $R = 5\text{cm}$, khoảng cách giữa hai đáy bằng 7cm . Cắt khối trụ bởi một mặt phẳng song song với trục và cách trục 3cm . Tính diện tích của thiết diện.
- A. 35cm^2 . B. 40cm^2 . C. 28cm^2 . D. 56cm^2 .
- Câu 2:** Cho mặt cầu có đường kính là 4 . Diện tích mặt cầu là:
- A. 64π . B. 8π . C. 16π . D. $16\pi^2$.
- Câu 3:** Cho tứ diện đều ABCD cạnh a . Tính a biết mặt cầu ngoại tiếp tứ diện có bán kính bằng 1 .
- A. $a = \frac{2\sqrt{6}}{3}$. B. $a = \frac{\sqrt{3}}{2}$. C. $a = \frac{\sqrt{3}}{3}$. D. $a = \frac{\sqrt{6}}{3}$.
- Câu 4:** Cho hình trụ có thể tích bằng $16\pi a^3$, đường kính đáy bằng $4a$, chiều cao của hình trụ bằng:
- A. $8a$. B. $4a$. C. $2a$. D. a .
- Câu 5:** Hình lập phương có cạnh bằng a nội tiếp một hình trụ. Tính thể tích khối trụ.
- A. $\frac{\pi a^3}{4}$. B. $2\pi a^3$. C. $\frac{\pi a^3}{2}$. D. $\frac{\pi a^3}{3}$.
- Câu 6:** Cho hình trụ có bán kính đáy R và đường cao h . Diện tích xung quanh hình trụ là:
- A. $S_{xq} = 2\pi Rh$. B. $S_{xq} = \frac{1}{2}\pi Rh$. C. $S_{xq} = \pi Rh$. D. $S_{xq} = \pi R^2 h$.
- Câu 7:** Khối cầu có thể tích bằng $36\pi \text{ cm}^3$ có bán kính là:
- A. $3\sqrt{3} \text{ cm}$. B. 3 cm . C. 2 cm . D. 27 cm .
- Câu 8:** Cho hình chóp tứ giác đều S.ABCD có tất cả các cạnh bằng $2a$, diện tích S của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp đó là:
- A. $S = \pi a^2$. B. $S = 2\pi a^2$. C. $S = 4\pi a^2$. D. $S = 8\pi a^2$.
- Câu 9:** Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng a , cạnh bên bằng $a\sqrt{3}$. Thể tích của khối trụ có 2 đáy nội tiếp 2 đáy của hình lăng trụ đã cho bằng:
- A. $\frac{\pi a^3 \sqrt{3}}{3}$. B. $\frac{\pi a^3 \sqrt{3}}{36}$. C. $\frac{\pi a^3 \sqrt{3}}{12}$. D. $\frac{\pi a^3 \sqrt{3}}{6}$.
- Câu 10:** Cho hình nón có chiều cao $h = 6 \text{ cm}$ và đường sinh $l = 10 \text{ cm}$. Thể tích của khối nón là:
- A. $128\pi \text{ cm}^3$. B. 128 cm^3 . C. $384\pi \text{ cm}^2$. D. $\frac{128\pi}{3} \text{ cm}^3$.

ĐỀ ÔN SỐ 7

- Câu 1:** Thiết diện qua trục một hình nón là tam giác vuông cân có cạnh huyền bằng a , tính thể tích của khối nón.
- A. $\frac{\pi a^3}{8}$. B. $\frac{\pi a^3}{24}$. C. $\frac{\pi a^3 \sqrt{2}}{8}$. D. $\frac{\pi a^3 \sqrt{2}}{4}$.
- Câu 2:** Mặt cầu có diện tích 2π có bán kính bằng:
- A. $\frac{1}{2}$. B. 2. C. $\frac{\sqrt{2}}{2}$. D. 4.
- Câu 3:** Hình nón có chiều cao bằng 8cm, đường sinh bằng 10cm có diện tích xung quanh bằng:
- A. $60\pi \text{ cm}^2$. B. $80\pi \text{ cm}^2$. C. $48\pi \text{ cm}^2$. D. $96\pi \text{ cm}^2$.
- Câu 4:** Một hình trụ có hai đáy là hai hình tròn $(O; r)$ và $(O'; r)$. Khoảng cách giữa hai đáy là $OO' = r\sqrt{3}$. Một hình nón có đỉnh là O' và có đáy là hình tròn $(O; r)$. Gọi S_1, S_2 lần lượt là diện tích xung quanh của hình trụ và hình nón. Tỉ số $\frac{S_1}{S_2}$ là:
- A. $\sqrt{3}$. B. $\frac{\sqrt{3}}{3}\pi$. C. $\pi\sqrt{3}$. D. $\frac{\sqrt{3}}{3}$.
- Câu 5:** Một mặt cầu có diện tích là 36π thì có thể tích bằng:
- A. 30π . B. 36π . C. 27π . D. 33π .
- Câu 6:** Thể tích khối nón ngoại tiếp hình chóp tứ giác đều có các cạnh đều bằng a là:
- A. $\frac{\sqrt{2}}{12}\pi a^3$. B. $\frac{1}{6}\sqrt{2}\pi a^3$. C. $\frac{1}{9}\sqrt{2}\pi a^3$. D. $\frac{1}{6}\pi a^3$.
- Câu 7:** Cắt khối nón bởi một phẳng qua trục được một tam giác ABC vuông cân đỉnh A, cạnh AC = $2a$. Bán kính đường tròn đáy của khối nón là:
- A. $a\sqrt{2}$. B. $2a\sqrt{2}$. C. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$. D. $\frac{a\sqrt{2}}{4}$.
- Câu 8:** Mặt cầu có bán kính $R\sqrt{3}$ có diện tích là:
- A. $12\pi R^2$. B. $6\pi R^2$. C. $4\sqrt{3}\pi R^2$. D. $4\pi R^2$.
- Câu 9:** Cho hình chóp S.ABC có các cạnh SA, SB, SC vuông góc với nhau từng đôi một và SA = SB = $2a$, SC = $4a$. Mặt cầu ngoại tiếp hình chóp có bán kính là:
- A. $a\sqrt{3}$. B. $a\sqrt{6}$. C. $\frac{a\sqrt{6}}{2}$. D. $\frac{a\sqrt{6}}{3}$.
- Câu 10:** Ba cạnh của hình chữ nhật khi quay xung quanh đường thẳng chứa cạnh tứ tư tạo thành:
- A. Khối nón tròn xoay. B. Hình trụ tròn xoay.
C. Khối trụ tròn xoay. D. Hình nón tròn xoay.

ĐỀ ÔN SỐ 8

- Câu 1:** Hình nón với độ dài chiều cao là $4a$, đường sinh là $5a$ có diện tích toàn phần bằng:
- A. $24\pi a^2$. B. $12\pi a^2$. C. $15\pi a^2$. D. $9\pi a^2$.
- Câu 2:** Bán kính của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy và cạnh bên cùng bằng a là:
- A. $a\sqrt{3}$. B. $\frac{\sqrt{2}}{2}a$. C. $\frac{\sqrt{3}}{3}a$. D. $a\sqrt{2}$.
- Câu 3:** Cho hình nón có đường sinh bằng đường kính đáy và bằng 2. Thể tích khối nón đó là:
- A. $\sqrt{3}\pi$. B. $\frac{2\pi}{3}$. C. $\frac{\sqrt{3}\pi}{3}$. D. 2π .
- Câu 4:** Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng a , một hình nón có đỉnh là tâm của hình vuông $ABCD$ và có đường tròn đáy ngoại tiếp hình vuông $A'B'C'D'$. Diện tích xung quanh của hình nón đó là:
- A. $\frac{\sqrt{6}}{2}\pi a^2$. B. $\frac{\sqrt{3}}{3}\pi a^2$. C. $\frac{\sqrt{3}}{2}\pi a^2$. D. $\frac{\sqrt{2}}{2}\pi a^2$.
- Câu 5:** Cho hình nón tròn xoay có đường cao 20cm, đường kính đáy 50cm. Thể tích của khối nón là:
- A. $\pi.25^2.20$. B. $\pi.500$. C. $\frac{1}{3}\pi.25^2.20$. D. $\frac{1}{3}\pi.500$.
- Câu 6:** Cho hình chữ nhật $ABCD$, gọi M, N lần lượt là trung điểm AB và CD . Quay hình chữ nhật đó xung quanh MN ta được:
- A. Hình trụ. B. Mặt phẳng vuông góc với $(ABCD)$.
C. Mặt trụ tròn xoay. D. Mặt nón tròn xoay.
- Câu 7:** Một tứ diện đều cạnh a có một đỉnh trùng với đỉnh hình nón, ba đỉnh còn lại nằm trên đường tròn đáy của hình nón. Khi đó diện tích xung quanh của hình nón là:
- A. $\frac{\sqrt{3}}{2}\pi a^2$. B. $\sqrt{3}\pi a^2$. C. $\frac{\sqrt{3}}{3}\pi a^2$. D. $\frac{\sqrt{2}}{3}\pi a^2$.
- Câu 8:** Cho hình chữ nhật $ABCD$ có $AB = 15$, $BC = 20$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm AB, CD . Quay hình chữ nhật đó xung quanh MN ta được hình tròn xoay có diện tích xung quanh là:
- A. $\frac{1500\pi}{3}$. B. 300π . C. 100π . D. 1500π .
- Câu 9:** Trong không gian cho mặt phẳng (P) chứa đường thẳng (d) và đường tròn (C) với tâm I thuộc (d) . Khi quay (P) quanh (d) thì (C) tạo nên hình:
- A. mặt trụ. B. Cả 3 đều sai. C. mặt cầu. D. mặt nón.
- Câu 10:** Cho hình lăng trụ tam giác đều có cạnh đáy bằng a và chiều cao bằng h . Khi đó thể tích của khối trụ nội tiếp lăng trụ là:
- A. $\frac{4\pi ha^2}{3}$. B. $\frac{\pi ha^2}{12}$. C. $\frac{2\pi ha^2}{9}$. D. $\frac{\pi ha^2}{3}$.

ĐỀ ÔN SỐ 9

- Câu 1:** Cho khối nón có chiều cao h , đường sinh l và bán kính đường tròn đáy r . Thể tích của khối nón là:
- A. $V = \frac{1}{3}\pi r^2 h$. B. $V = \frac{1}{3}\pi^2 r h$. C. $V = \pi r^2 h$. D. $V = 3\pi r^2 h$.
- Câu 2:** Cho hình trụ có bán kính đáy bằng a và có khoảng cách giữa hai đáy bằng $2a$, diện tích xung quanh của hình trụ đó là:
- A. $\frac{2}{3}\pi a^2$. B. $4\pi a^2$. C. $\frac{4\pi a^2}{3}$. D. $2\pi a^2$.
- Câu 3:** Hình nón có đường cao $h = 3a$, bán kính đáy $r = 4a$ có diện tích toàn phần bằng:
- A. $21\pi a^2$. B. $36\pi a^2$. C. $28\pi a^2$. D. $45\pi a^2$.
- Câu 4:** Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , $AB = a$, $BC = a\sqrt{3}$, $AA' = a\sqrt{3}$. Thể tích của khối trụ có 2 đáy ngoại tiếp 2 đáy của hình lăng trụ đó bằng:
- A. $\pi a^3 \sqrt{3}$. B. $\frac{\pi a^3 \sqrt{3}}{3}$. C. $2\pi a^3 \sqrt{3}$. D. $4\pi a^3 \sqrt{3}$.
- Câu 5:** Cho hình chóp S.ABC đều có cạnh đáy bằng a , cạnh bên bằng $2a$, thể tích khối nón có đỉnh S và đáy ngoại tiếp tam giác ABC là:
- A. $\frac{\pi a^3 \sqrt{3}}{27}$. B. $\frac{\pi a^3 \sqrt{33}}{3}$. C. $\frac{\pi a^3 \sqrt{11}}{9}$. D. $\frac{\pi a^3 \sqrt{33}}{27}$.
- Câu 6:** Một lon sữa hình trụ có đường kính đáy bằng chiều cao và bằng $1dm$, biết phần vỏ lon có thể tích không đáng kể. Thể tích thực của lon sữa đó bằng:
- A. $\frac{\pi}{2} dm^3$. B. $\frac{\pi}{4} dm^3$. C. $0,785 dm^3$. D. πdm^3 .
- Câu 7:** Cho hình chóp S.ABCD đáy là hình chữ nhật có $AB = a$, $AD = 2a$, cạnh bên SA vuông góc với đáy, SC tạo với đáy một góc 60° . Tính thể tích V của khối cầu ngoại tiếp hình chóp đã cho.
- A. $V = \frac{20\sqrt{5}\pi a^3}{3}$. B. $V = \frac{20\pi a^3}{3}$. C. $V = \frac{32\sqrt{5}\pi a^3}{3}$. D. $V = 20\pi a^3$.
- Câu 8:** Thiết diện qua trục của một hình nón là một tam giác đều cạnh $2a$, diện tích toàn phần của hình nón là:
- A. $(2 + \sqrt{2})\pi a^2$. B. $2\pi a^2$. C. $3\pi a^2$. D. πa^2 .
- Câu 9:** Cho hình trụ có thiết diện qua trục là hình vuông cạnh a , khi đó thể tích khối cầu ngoại tiếp khối trụ là:
- A. $\frac{\pi a^3 \sqrt{2}}{3}$. B. $\frac{4\pi a^3 \sqrt{2}}{3}$. C. $\frac{\pi a^3}{6}$. D. $\frac{4\pi a^3}{3}$.
- Câu 10:** Cắt một khối trụ bởi một mặt phẳng vuông góc với trục, ta được:
- A. Một hình vuông. B. Một hình tròn. C. Một hình elip. D. Một hình chữ nhật.

ĐỀ ÔN SỐ 10

Câu 1: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $AB = 2a$, $AD = 3a$. Gọi H là trung điểm của AB . Biết $SH \perp (ABCD)$ và tam giác SAB đều. Bán kính R mặt cầu ngoại tiếp khối chóp $S.ABCD$ bằng:

A. $R = \frac{a\sqrt{129}}{9}$. B. $R = \frac{a\sqrt{129}}{3}$. C. $R = \frac{a\sqrt{129}}{6}$. D. $R = \frac{a\sqrt{129}}{2}$.

Câu 2: Một hình nón có đường sinh bằng $2a$ và diện tích xung quanh bằng $2\pi a^2$. Tính thể tích của khối nón đó.

A. $\pi a^3 \sqrt{3}$. B. $\frac{\pi a^3 \sqrt{3}}{3}$. C. $\frac{\pi a^3 \sqrt{2}}{3}$. D. $\frac{\pi a^3 \sqrt{3}}{2}$.

Câu 3: Cho hình trụ có bán kính đáy 3 cm , đường cao 4 cm , diện tích xung quanh của hình trụ này là:

A. $20\pi\text{ cm}^2$. B. $22\pi\text{ cm}^2$. C. $24\pi\text{ cm}^2$. D. $26\pi\text{ cm}^2$.

Câu 4: Cho một hình trụ có bán kính R , chiều cao h và thể tích V_1 . Một hình nón có đáy trùng với một đáy của hình trụ, có đỉnh trùng với tâm của đáy còn lại của hình trụ và có thể tích V_2 . Chọn khẳng định đúng:

A. $V_2 = 2V_1$. B. $V_1 = 3V_2$. C. $V_1 = 2V_2$. D. $V_2 = 3V_1$.

Câu 5: Một hình trụ có chu vi của đường tròn đáy là c , chiều cao của hình trụ gấp 4 lần chu vi đáy. Thể tích của khối trụ này là:

A. $4\pi c^3$. B. $\frac{c^3}{\pi}$. C. $\frac{2c^2}{\pi^2}$. D. $\frac{2c^3}{\pi}$.

Câu 6: Một hình nón có bán kính đáy bằng $4a$, I là điểm trên trục SO thỏa $IO = 2a$, mặt phẳng (α) qua I và vuông góc SO cắt hình nón theo đường tròn có bán kính bằng a . Độ dài đường sinh của hình nón bằng:

A. $2a\sqrt{5}$. B. $5a$. C. $\frac{a\sqrt{5}}{3}$. D. $\frac{4a\sqrt{13}}{3}$.

Câu 7: Cho tam giác AOB vuông tại O có $\widehat{A} = 30^\circ$ và $AB = a$. Quay tam giác AOB quanh trục AO ta được một hình nón có diện tích xung quanh bằng:

A. πa^2 . B. $2\pi a^2$. C. $\frac{\pi a^2}{2}$. D. $\frac{\pi a^2}{4}$.

Câu 8: Một hình nón có thiết diện qua trục là tam giác đều. Tỷ số thể tích của khối cầu ngoại tiếp và nội tiếp hình nón là:

A. 8. B. 6. C. 4. D. 2.

Câu 9: Cho hình chữ nhật $ABCD$ có $AB = 2AD = 2$. Quay $ABCD$ lần lượt quanh AD và AB , ta được 2 hình trụ có thể tích V_1 , V_2 . Hệ thức nào sau đây là đúng?

A. $V_2 = 2V_1$. B. $V_1 = V_2$. C. $V_1 = 2V_2$. D. $2V_1 = 3V_2$.

Câu 10: Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA = 2a$ và $SA \perp (ABC)$. Tam giác ABC có $AB = a$, $BC = 2a$, $AC = a\sqrt{5}$. Diện tích mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABC$ bằng:

A. $S = 5\pi a^2$. B. $S = 36\pi a^2$. C. $S = 9\pi a^2$. D. $S = 12\pi a^2$.

ĐỀ ÔN SỐ 11

- Câu 1:** Bán kính đáy hình trụ bằng 4cm và chiều cao bằng 6cm. Độ dài đường chéo của thiết diện qua trục bằng:
- A. $2\sqrt{13}$ cm. B. 8cm. C. 10cm. D. 5cm.
- Câu 2:** Cho hình nón có bán kính đáy là $3a$, đường sinh là $5a$, thể tích của khối nón là:
- A. $V = 45\pi a^3$. B. $V = 12\pi a^3$. C. $V = 16\pi a^3$. D. $V = 15\pi a^3$.
- Câu 3:** Một hình trụ có đường cao bằng bán kính đáy bằng 5. Mặt phẳng (P) song song với trục của hình trụ và cắt hình trụ theo thiết diện là hình vuông. Khoảng cách từ trục hình trụ đến mặt phẳng (P) là:
- A. $\frac{5\sqrt{3}}{2}$. B. $\frac{5}{2}$. C. $\frac{3\sqrt{3}}{2}$. D. $\sqrt{3}$.
- Câu 4:** Mặt cầu ngoại tiếp hình 8 mặt đều cạnh bằng $\sqrt{2}$ có thể tích bằng:
- A. 4π . B. $\frac{4}{3}\pi$. C. $\frac{4}{3}\pi^3$. D. $\frac{8\sqrt{2}}{3}\pi$.
- Câu 5:** Cho hình chữ nhật $ABCD$ có $AB = 4, AD = 3$, quay hình chữ nhật quanh cạnh AB thể tích hình trụ sinh ra là:
- A. 48π . B. 36π . C. 12π . D. 24π .
- Câu 6:** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , tam giác SAB đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Khi đó bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABCD$ là:
- A. $\frac{12a}{7}$. B. $\frac{6a}{\sqrt{21}}$. C. $\frac{7a}{12}$. D. $\frac{a\sqrt{21}}{6}$.
- Câu 7:** Thể tích cầu nội tiếp hình lập phương cạnh a là:
- A. $V = \frac{a^3\pi}{2}$. B. $V = \frac{a^3\pi}{6}$. C. $V = a^3\pi$. D. $V = \frac{a^3\pi}{4}$.
- Câu 8:** Một hình trụ có chiều cao bằng 6 nội tiếp hình cầu có bán kính bằng 5. Thể tích của khối trụ này bằng:
- A. 48π . B. 96π . C. 192π . D. 36π .
- Câu 9:** Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng a , cạnh bên bằng $2a$. Thể tích khối trụ ngoại tiếp hình lăng trụ đó bằng:
- A. $2\pi a^3$. B. $\frac{\pi a^3\sqrt{3}}{3}$. C. $\frac{2\pi a^3}{3}$. D. $\frac{\pi a^3}{3}$.
- Câu 10:** Một tam giác vuông kẻ cả điểm trong của nó khi quay xung quanh đường thẳng chứa cạnh góc vuông tạo thành:
- A. Khối nón tròn xoay. B. Khối trụ tròn xoay.
C. Hình trụ tròn xoay. D. Hình nón tròn xoay.

ĐỀ ÔN SỐ 12

- Câu 1:** Cho hình nón có diện tích xung quanh là $\frac{\sqrt{2}}{6}\pi a^2$, biết thiết diện qua trục của nó là một tam giác vuông cân. Bán kính đường tròn đáy của hình nón bằng:
- A. $\frac{a\sqrt{6}}{6}$. B. $\frac{a\sqrt{6}}{3}$. C. $\frac{a\sqrt{6}}{2}$. D. $a\sqrt{6}$.
- Câu 2:** Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ cạnh a , xác định bán kính mặt cầu đi qua 8 đỉnh của hình lập phương đã cho.
- A. $a\sqrt{3}$. B. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$. C. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. D. $\frac{a}{2}$.
- Câu 3:** Một mặt cầu có bán kính $R\sqrt{3}$ thì có diện tích bằng:
- A. $4\pi R^2\sqrt{3}$. B. $8\pi R^2$. C. $4\pi R^2$. D. $12\pi R^2$.
- Câu 4:** Gọi l, h, R lần lượt là độ dài đường sinh, chiều cao và bán kính đáy của hình trụ (T) . Diện tích toàn phần S_{tp} của hình trụ (T) là:
- A. $S_{tp} = 2\pi Rl + 2\pi R^2$. B. $S_{tp} = \pi Rl + \pi R^2$. C. $S_{tp} = \pi Rh + \pi R^2$. D. $S_{tp} = \pi Rl + 2\pi R^2$.
- Câu 5:** Một hình nón có đường cao bằng a , thiết diện qua trục có góc ở đỉnh bằng 120° . Tính diện tích toàn phần của hình nón.
- A. $(2\sqrt{3} + 3)\pi a^2$. B. $(\sqrt{3} + 2)\pi a^2$. C. $(2\sqrt{3} + 2)\pi a^2$. D. $(\sqrt{3} + 3)\pi a^2$.
- Câu 6:** Một hình trụ có bán kính đáy R và có thiết diện qua trục là một hình vuông. Diện tích xung quanh của hình trụ đó là:
- A. $2\pi R^2$. B. πR^2 . C. $6\pi R^2$. D. $4\pi R^2$.
- Câu 7:** Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng a , thể tích khối trụ ngoại tiếp hình lập phương đó là:
- A. $\frac{\pi a^3}{3}$. B. $\frac{a^3}{2}$. C. $\frac{\pi a^3}{2}$. D. πa^3 .
- Câu 8:** Cắt một hình nón bằng một mặt phẳng qua trục của nó ta được thiết diện là một tam giác đều cạnh $2a$, diện tích xung quanh của hình nón là:
- A. $4\pi a^2$. B. $\frac{1}{3}\pi a^2$. C. $2\pi a^2$. D. πa^2 .
- Câu 9:** Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có cạnh bên $AA' = 2a$. Tam giác ABC vuông tại A có $BC = 2a\sqrt{3}$. Thể tích của hình trụ ngoại tiếp khối lăng trụ này là:
- A. $6\pi a^3$. B. $2\pi a^3$. C. $12\pi a^3$. D. $8\pi a^3$.
- Câu 10:** Khối trụ (T) có bán kính đáy là R và thiết diện qua trục là một hình vuông. Thể tích của khối lăng trụ tứ giác đều nội tiếp khối trụ (T) trên tính theo R bằng:
- A. $2R^3$. B. $5R^3$. C. $3R^3$. D. $4R^3$.

ĐỀ ÔN SỐ 13

- Câu 1:** Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a và chiều cao bằng $2a$, diện tích xung quanh của hình nón đỉnh S và đáy là hình tròn nội tiếp $ABCD$ là:
- A. $\frac{\pi a^2 \sqrt{15}}{4}$. B. $\frac{\pi a^2 \sqrt{15}}{2}$. C. $\frac{\pi a^2 \sqrt{17}}{2}$. D. $\frac{\pi a^2 \sqrt{17}}{4}$.
- Câu 2:** Cho tứ diện $ABCD$ có AD vuông góc với (ABC) , cạnh BD vuông góc với BC . Mặt cầu (S) đi qua bốn đỉnh A, B, C, D có tâm là:
- A. Trung điểm cạnh AB . B. Trung điểm cạnh CD .
C. Trung điểm cạnh AD . D. Trung điểm cạnh BC .
- Câu 3:** Một hình nón có thiết diện qua trục là tam giác đều cạnh 1, thể tích khối cầu ngoại tiếp hình nón bằng:
- A. $\frac{4\pi\sqrt{3}}{27}$. B. $\frac{\pi\sqrt{3}}{27}$. C. $\frac{4\pi}{3}$. D. $\frac{\pi\sqrt{3}}{2}$.
- Câu 4:** Một cái ca dạng hình trụ không nắp, đường kính đáy bằng chiều cao bằng 10cm. Hỏi cái ca đó đựng được nhiều nhất bao nhiêu nước?
- A. $1000\pi\text{cm}^3$. B. $250\pi\text{cm}^3$. C. $300\pi\text{cm}^3$. D. $500\pi\text{cm}^3$.
- Câu 5:** Thể tích của khối nón sẽ thay đổi như thế nào nếu tăng bán kính đáy lên hai lần?
- A. Tăng 4 lần. B. Tăng 2 lần. C. Tăng 2π lần. D. Tăng 8 lần.
- Câu 6:** Cho hình lập phương cạnh a nội tiếp trong một mặt cầu. Bán kính đường tròn lớn của mặt cầu đó bằng:
- A. $a\sqrt{3}$. B. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. C. $a\sqrt{2}$. D. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$.
- Câu 7:** Gọi l, h, R lần lượt là độ dài đường sinh, chiều cao và bán kính đáy của hình nón. Đẳng thức nào sau đây đúng?
- A. $l^2 = hR$. B. $\frac{1}{l^2} = \frac{1}{h^2} + \frac{1}{R^2}$. C. $l^2 = h^2 + R^2$. D. $R^2 = h^2 + l^2$.
- Câu 8:** Cho khối cầu (S) có bán kính r , diện tích S và thể tích V . Công thức nào sau đây **sai**?
- A. $r = \frac{V}{3S}$. B. $r = \frac{3V}{S}$. C. $V = \frac{4}{3}\pi r^3$. D. $S = 4\pi r^2$.
- Câu 9:** Cho mặt cầu (S) tâm I , bán kính R . Mặt phẳng (P) qua I cắt mặt cầu (S) theo đường tròn (C) có bán kính $r = 100$. Bán kính R là:
- A. 50. B. $\sqrt{10}$. C. 10. D. 100.
- Câu 10:** Cho tứ diện $DABC$, đáy ABC là tam giác vuông tại B , DA vuông góc với mặt đáy. Biết $AB = 3a$, $BC = 4a$, $DA = 5a$, bán kính mặt cầu ngoại tiếp tứ diện $DABC$ là:
- A. $\frac{5a\sqrt{3}}{2}$. B. $\frac{5a\sqrt{3}}{3}$. C. $\frac{5a\sqrt{2}}{2}$. D. $\frac{5a\sqrt{2}}{3}$.

ĐỀ ÔN SỐ 14

- Câu 1:** Một hình trụ có thiết diện qua trục là hình vuông, diện tích xung quanh của hình trụ đó bằng 4π . Diện tích mặt cầu ngoại tiếp hình trụ là:
- A. 8π . B. 6π . C. 12π . D. 10π .
- Câu 2:** Tam giác ABC có $AB = 3, AC = 4, BC = 5$. Cho tam giác ABC quay quanh AB và AC ta được 2 hình nón tròn xoay có diện tích xung quanh là S_1 và S_2 . Chọn kết quả đúng.
- A. $\frac{S_1}{S_2} = \frac{3}{4}$. B. $\frac{S_1}{S_2} = \frac{4}{3}$. C. $\frac{S_1}{S_2} = \frac{4}{5}$. D. $\frac{S_1}{S_2} = \frac{3}{5}$.
- Câu 3:** Cho hình trụ có chiều cao bằng $2R$, biết rằng chiều cao gấp hai lần bán kính đường tròn đáy. Diện tích xung quanh hình trụ đó là:
- A. $4\pi R^2$. B. $8\pi R^2$. C. $6\pi R^2$. D. $2\pi R^2$.
- Câu 4:** Cho mặt cầu (S) tâm O bán kính r và mặt phẳng (P) cắt mặt cầu (S) theo một đường tròn. Gọi H là hình chiếu của O trên (P), khẳng định nào sau đây là đúng?
- A. $OH < r$. B. $OH > r$. C. $OH \leq r$. D. $OH \geq r$.
- Câu 5:** Cho hình chóp đều $S.ABC$ có tất cả các cạnh bằng a , tính thể tích của khối nón có đỉnh là S và đáy là hình tròn nội tiếp tam giác ABC .
- A. $\frac{\pi a^3 \sqrt{6}}{108}$. B. $\frac{\pi a^3 \sqrt{6}}{36}$. C. $\frac{\pi a^3 \sqrt{6}}{9}$. D. $\frac{\pi a^3 \sqrt{6}}{27}$.
- Câu 6:** Bán kính của mặt cầu ngoại tiếp tứ diện đều là 3 thì cạnh của tứ diện là:
- A. $\frac{4\sqrt{6}}{3}$. B. $\sqrt{6}$. C. $\frac{\sqrt{6}}{2}$. D. $2\sqrt{6}$.
- Câu 7:** Thể tích khối trụ có bán kính đáy 6cm và đường cao 10cm bằng:
- A. $180\pi \text{ cm}^3$. B. $240\pi \text{ cm}^3$. C. $360\pi \text{ cm}^3$. D. $120\pi \text{ cm}^3$.
- Câu 8:** Một khối nón có chiều cao bằng 4 và bán kính đường tròn đáy bằng 6 có thể tích là:
- A. 24π . B. 144π . C. 12π . D. 48π .
- Câu 9:** Thể tích của khối cầu có bán kính $r = 2$ bằng:
- A. $\frac{32\pi}{3}$. B. 16π . C. 32π . D. $\frac{8\pi}{3}$.
- Câu 10:** Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a , góc giữa mặt bên và đáy bằng 45° . Diện tích của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABCD$ là:
- A. $\frac{4\pi a^2}{3}$. B. $\frac{9\pi a^2}{4}$. C. $\frac{2\pi a^2}{3}$. D. $\frac{3\pi a^2}{4}$.

ĐỀ ÔN SỐ 15

- Câu 1:** Thiết diện qua trục của một hình nón là một tam giác vuông cân có cạnh huyền bằng a , thể tích khối nón là:
- A. $\frac{\pi a^3}{6}$. B. $\frac{\pi a^3}{12}$. C. $\frac{\pi a^3}{24}$. D. $\frac{\pi a^3}{3}$.
- Câu 2:** Cho hình chóp tứ giác đều có cạnh đáy bằng $2a$, cạnh bên tạo với mặt đáy một góc 60° . Diện tích toàn phần của hình nón ngoại tiếp hình chóp là:
- A. $6\pi a^2$. B. $3\pi a^2$. C. $4\pi a^2$. D. $2\pi a^2$.
- Câu 3:** Cho hình nón đỉnh S, tâm của đáy là O, bán kính đáy là 3, đường sinh bằng 5, góc ở đỉnh của hình nón có giá trị gần đúng là:
- A. 74° . B. 73° . C. 37° . D. 36° .
- Câu 4:** Cho hình chữ nhật $ABCD$ với $AB = 6, AD = 4$ quay quanh cạnh AB , tạo thành hình trụ tròn xoay có diện tích xung quanh bằng:
- A. 48π . B. 24π . C. 80π . D. 32π .
- Câu 5:** Thể tích của khối cầu có đường kính bằng 8 là:
- A. $\frac{64\pi}{3}$. B. $\frac{256\pi}{3}$. C. $\frac{2048\pi}{3}$. D. 256π .
- Câu 6:** Một hình trụ có hai đáy là hai hình tròn nội tiếp hai mặt của hình lập phương cạnh $2a$, thể tích của khối trụ đó là
- A. $\frac{1}{4}\pi a^3$. B. $\frac{1}{2}\pi a^3$. C. $4\pi a^3$. D. $2\pi a^3$.
- Câu 7:** Cho hình trụ có bán kính đường tròn đáy là R , chiều cao là h . Hình trụ đó có diện tích toàn phần là:
- A. $\pi R(2h + R)$. B. $2\pi R(h + R)$. C. $2\pi Rh$. D. $4\pi R^2$.
- Câu 8:** Hình trụ có bán kính đáy R , chiều cao h có thể tích là:
- A. $\frac{1}{3}\pi R^2 h$. B. $\frac{1}{2}\pi R^2 h$. C. $\pi R^2 h$. D. πRh .
- Câu 9:** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B và SA vuông góc với (ABC) . Tâm của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABC$ là:
- A. Trung điểm của SB . B. Trung điểm của SC .
C. Trung điểm của AC . D. Trọng tâm tam giác ABC .
- Câu 10:** Một hình trụ có bán kính đáy $r = 5\text{cm}$ và khoảng cách giữa hai đáy bằng 7cm . Cắt hình trụ bởi một mặt phẳng song song với trục và cách trục 3cm . Tính diện tích của thiết diện đó.
- A. 42cm^2 . B. 49cm^2 . C. 63cm^2 . D. 56cm^2 .

ĐỀ ÔN SỐ 16

- Câu 1:** Một khối nón có diện tích xung quanh bằng $2\pi \text{ cm}^2$ và bán kính đáy $r = \frac{1}{2} \text{ cm}$. Khi đó độ dài đường sinh là:
- A. 3 cm. B. 4 cm. C. 2 cm. D. 1 cm.
- Câu 2:** Một hình nón có đường sinh bằng $2a$ và diện tích xung quanh bằng $2\pi a^2$. Tính thể tích của hình nón.
- A. $\frac{\pi a^3 \sqrt{3}}{2}$. B. $\frac{\pi a^3 \sqrt{3}}{3}$. C. $\frac{\pi a^3 \sqrt{2}}{3}$. D. $\frac{\pi a^3 \sqrt{2}}{2}$.
- Câu 3:** Trong không gian, cho tam giác ABC vuông tại A , $AB = a$, $AC = a\sqrt{3}$. Độ dài đường sinh l của hình nón được tạo ra khi quay tam giác ABC quanh trục AB bằng:
- A. $2a$. B. $a\sqrt{2}$. C. $a\sqrt{3}$. D. a .
- Câu 4:** Một tấm tôn hình chữ nhật có đỉnh A, B, C, D . Cho tấm tôn quay xung quanh cạnh AB . Khi đó hình tạo ra là:
- A. Mặt nón tròn xoay. B. Hình trụ tròn xoay.
C. Khối trụ tròn xoay. D. Mặt trụ tròn xoay.
- Câu 5:** Cho mặt cầu (S) có tâm I , bán kính 5 và mặt phẳng (P) cắt (S) theo một đường tròn (C) có bán kính 3. Kết luận nào sau đây là sai?
- A. (C) là đường tròn giao của (S) và (P). B. Khoảng cách từ I đến (P) bằng 4.
C. (C) là đường tròn lớn của (S). D. Tâm của (C) là hình chiếu của I trên (P).
- Câu 6:** Cho tứ diện $OABC$ có OA, OB, OC đôi một vuông góc, $OA = a, OB = b, OC = c$. Tính bán kính mặt cầu ngoại tiếp tứ diện.
- A. $\frac{1}{3}\sqrt{a^2 + b^2 + c^2}$. B. $2\sqrt{a^2 + b^2 + c^2}$. C. $\frac{1}{2}\sqrt{a^2 + b^2 + c^2}$. D. $\sqrt{a^2 + b^2 + c^2}$.
- Câu 7:** Cắt một hình nón bởi một mặt phẳng chứa đường cao của nó được thiết diện là một tam giác vuông cân có cạnh góc vuông bằng a , diện tích toàn phần của hình nón là:
- A. $\frac{\pi a^2 \sqrt{2}}{2}$. B. $\frac{\pi a^2}{2}$. C. $\frac{\pi a^2}{2}$. D. $\frac{\pi a^2}{2}(1 + \sqrt{2})$.
- Câu 8:** Một khối cầu có thể tích bằng $\frac{32\pi a^3}{3}$. Mặt phẳng (P) cắt khối cầu theo thiết diện là hình tròn có chu vi bằng $\frac{12\pi a}{5}$. Khoảng cách từ tâm mặt cầu đến mặt phẳng (P) là:
- A. $1,4a$. B. $1,6a$. C. $1,7a$. D. $1,5a$.
- Câu 9:** Cho khối nón có chiều cao h , đường sinh l và bán kính đường tròn đáy bằng r . Diện tích toàn phần của hình nón là:
- A. $S_{tp} = 2\pi r(l + 2r)$. B. $S_{tp} = 2\pi r(l + r)$. C. $S_{tp} = \pi r(2l + r)$. D. $S_{tp} = \pi r(l + r)$.
- Câu 10:** Trong không gian cho điểm A và số thực dương R . Tập hợp tất cả các điểm cách đều A một khoảng R là
- A. một đường tròn tâm A bán kính R . B. một mặt cầu tâm A bán kính R .
C. một mặt cầu tâm R bán kính A . D. một đường tròn tâm R bán kính A .

ĐỀ ÔN SỐ 17

Câu 1: Thể tích của khối cầu nội tiếp hình lập phương cạnh bằng a là:

- A. $\frac{\pi a^3}{6}$. B. $\frac{\pi\sqrt{3}a^3}{3}$. C. $\frac{\pi a^3}{3}$. D. $\frac{\pi\sqrt{2}a^3}{3}$.

Câu 2: Mặt cầu bán kính bằng 3 có diện tích bằng:

- A. $S = 36\pi$. B. $S = 36\pi^2$. C. $S = 9\pi$. D. $S = 12\pi$.

Câu 3: Khối trụ có bán kính đáy bằng a . Thiết diện song song với trục và cách trục khối trụ một khoảng bằng $\frac{a}{2}$ là hình chữ nhật có diện tích bằng $a^2\sqrt{3}$. Thể tích khối trụ bằng:

- A. $2\pi a^3$. B. $3\pi a^3$. C. $4\pi a^3$. D. πa^3 .

Câu 4: Tam giác ABC vuông ở B có $AC = a, BC = \frac{a}{2}$. Cho tam giác này quay quanh cạnh AB ta được khối nón tròn xoay. Mệnh đề nào dưới đây **sai**?

- A. Chiều cao của hình nón là $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. B. Diện tích xung quanh của hình nón là $\frac{\pi}{2}a^2$.
C. Góc ở đỉnh của hình nón bằng 30° . D. Thể tích của khối nón là $\frac{\pi\sqrt{3}}{24}a^3$.

Câu 5: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a , SA vuông góc với đáy, tam giác SAC vuông cân. Khi quay tam giác SAC quanh SA ta nhận được hình nón tròn xoay có diện tích xung quanh bằng:

- A. $4\pi a^2\sqrt{2}$. B. $\pi a^2\sqrt{2}$. C. $2\pi a^2\sqrt{2}$. D. $2\pi a^2$.

Câu 6: Cho hình nón tròn xoay có bán kính đáy bằng 4, chiều cao bằng 5. Diện tích toàn phần của hình nón là:

- A. 56π . B. $4\pi(\sqrt{41} + 4)$. C. $8\pi(\sqrt{41} + 4)$. D. 28π .

Câu 7: Cho khối nón có chiều cao bằng 4, bán kính đáy bằng 3. Thể tích của khối nón là:

- A. 36π . B. 6π . C. 12π . D. 24π .

Câu 8: Cho hình trụ có bán kính đáy là $4a$, chiều cao là $3a$, diện tích toàn phần là:

- A. $56\pi a^2$. B. $28\pi a^2$. C. $36\pi a^2$. D. $44\pi a^2$.

Câu 9: Cho mặt cầu tâm I bán kính 2,6cm. Một mặt phẳng cắt mặt cầu theo một đường tròn và cách tâm I một khoảng bằng 2,4cm, bán kính của đường tròn đó là:

- A. 1cm. B. 5cm. C. 3,5cm. D. 0,2cm.

Câu 10: Cho hình trụ có bán kính $R = a$, mặt phẳng qua trục và cắt hình trụ theo một thiết diện có diện tích bằng $6a^2$. Diện tích xung quanh của hình trụ là

- A. $12\pi a^2$. B. $2\pi a^2$. C. $3\pi a^2$. D. $6\pi a^2$.

ĐỀ ÔN SỐ 18

- Câu 1:** Cho tứ diện đều $ABCD$ cạnh $2a$. Tính thể tích hình nón ngoại tiếp tứ diện.
- A. $\frac{\pi a^3 \sqrt{6}}{18}$. B. $\frac{\pi a^3 \sqrt{6}}{12}$. C. $\frac{\pi a^3 \sqrt{3}}{27}$. D. $\frac{8\pi a^3 \sqrt{6}}{27}$.
- Câu 2:** Quay một tam giác vuông cân quanh đường trung tuyến ứng với cạnh huyền của nó sẽ tạo ra:
- A. Một hình trụ. B. Một hình cầu. C. Một hình nón. D. Kết quả khác.
- Câu 3:** Cho tam giác ABC vuông tại A , $AB=3$, $AC=4$. Kẻ AH vuông góc với BC . Quay tam giác ABC xung quanh trục BC . Tam giác AHB và tam giác AHC tạo thành hai khối nón có thể tích lần lượt là V_1, V_2 . Tỉ số $\frac{V_1}{V_2}$ là:
- A. $\frac{3}{4}$. B. $\frac{4}{3}$. C. $\frac{9}{16}$. D. $\frac{16}{9}$.
- Câu 4:** Gọi r là bán kính đường tròn đáy và l là độ dài đường sinh của một hình nón. Diện tích xung quanh của hình nón là:
- A. $\frac{1}{3}\pi rl$. B. $2\pi rl$. C. πrl . D. $\frac{1}{2}\pi rl$.
- Câu 5:** Một khối cầu có thể tích 288π nội tiếp một khối trụ. Thể tích khối trụ đó là:
- A. 432π . B. 72π . C. 216π . D. 144π .
- Câu 6:** Cho hình cầu có bán kính bằng π , thể tích khối cầu bằng:
- A. $\frac{4\pi^4}{3}$. B. $4\pi^3$. C. $\frac{\pi^4}{3}$. D. $4\pi^4$.
- Câu 7:** Một hình trụ có bán kính đáy bằng R và thiết diện qua trục là một hình vuông. Diện tích toàn phần của hình trụ bằng:
- A. $S_p = 6\pi R^2$. B. $S_p = 5\pi R^2$. C. $S_p = 4\pi R^2$. D. $S_p = 2\pi R^2$.
- Câu 8:** Một lon sữa ông thọ có thể tích thực $330ml$ và chiều cao $8cm$ thì đường kính đáy lon có giá trị gần đúng là:
- A. $7,2dm$. B. $3,6dm$. C. $3,6cm$. D. $7,2cm$.
- Câu 9:** Cho khối nón có đường cao $h=3a$, bán kính đáy $r=4a$, khi đó khối nón có thể tích bằng:
- A. $48\pi a^3$. B. $16\pi a^2$. C. $16\pi a^3$. D. $48\pi a^2$.
- Câu 10:** Cho khối trụ có bán kính đáy là $3a$, chiều cao là $\frac{a}{2}$. Một khối cầu có thể tích bằng khối trụ trên. Bán kính khối cầu là:
- A. $a^3\sqrt{\frac{9}{2}}$. B. $\frac{3a}{2\sqrt{2}}$. C. $a\sqrt[3]{\frac{9}{2}}$. D. $\frac{3a}{2}$.

ĐỀ ÔN SỐ 19

- Câu 1:** Cho hình chóp tứ giác đều cạnh đáy bằng a , cạnh bên tạo với đáy góc 60° . Diện tích toàn phần của hình nón ngoại tiếp hình chóp là:
- A. $\frac{3\pi a^2}{2}$. B. $\frac{3\pi a^2}{10}$. C. $\frac{3\pi a^2}{8}$. D. $\frac{3\pi a^2}{4}$.
- Câu 2:** Thiết diện qua trục của một hình trụ là một hình vuông cạnh bằng 4cm. Diện tích toàn phần của hình trụ là:
- A. $20\pi \text{ cm}^3$. B. $24\pi \text{ cm}^3$. C. $48\pi \text{ cm}^3$. D. $16\pi \text{ cm}^3$.
- Câu 3:** Cho hình nón có khoảng cách từ tâm của đáy đến đường sinh bằng $\sqrt{3}$ và thiết diện qua trục là một tam giác đều. Thể tích của khối nón trên là:
- A. $\frac{\sqrt{3}}{3}$. B. $\frac{\sqrt{3}}{3}\pi$. C. $\frac{8\sqrt{3}}{3}$. D. $\frac{8\sqrt{3}}{3}\pi$.
- Câu 4:** Bán kính mặt cầu ngoại tiếp tứ diện đều cạnh 4 là:
- A. $\sqrt{6}$. B. $\frac{\sqrt{3}}{4}$. C. $\frac{\sqrt{6}}{3}$. D. $\sqrt{3}$.
- Câu 5:** Cho hình nón đỉnh S có đường cao bằng 6 cm, bán kính đáy bằng 8 cm. Trên đường tròn đáy lấy hai điểm A, B sao cho $AB = 12$ cm. Diện tích tam giác SAB bằng:
- A. 48 cm^2 . B. 60 cm^2 . C. 100 cm^2 . D. 40 cm^2 .
- Câu 6:** Diện tích toàn phần của một hình trụ nội tiếp khối lập phương có thể tích 216 là:
- A. $S_{tp} = 27\pi$ B. $S_{tp} = 54\pi$. C. $S_{tp} = 45\pi$. D. $S_{tp} = 42\pi$.
- Câu 7:** Mặt phẳng cắt mặt cầu theo một đường tròn có bán kính là 4. Biết khoảng cách từ tâm mặt cầu đến mặt phẳng bằng 3. Bán kính mặt cầu là:
- A. $\sqrt{5}$. B. 7. C. 5. D. $\sqrt{7}$.
- Câu 8:** Cho đường thẳng d cố định, tập hợp các đường thẳng $d' \parallel d$ sao cho khoảng cách giữa d và d' bằng 5cm là:
- A. Hình trụ tròn xoay bán kính 5. B. Khối trụ tròn xoay bán kính 10.
C. Mặt trụ tròn xoay bán kính 5. D. Mặt trụ tròn xoay bán kính 10.
- Câu 9:** Cho tam giác ABC vuông ở A có $AB = AC = 2$. Khi quay tam giác trên quanh trục BC , thể tích khối tròn xoay được tạo ra là:
- A. $\frac{2\pi\sqrt{3}}{3}$. B. $\frac{2\pi\sqrt{2}}{3}$. C. $\frac{4\pi\sqrt{3}}{3}$. D. $\frac{4\pi\sqrt{2}}{3}$.
- Câu 10:** Cho mặt cầu (S_1) có bán kính R_1 , mặt cầu (S_2) có bán kính R_2 và $R_2 = 2R_1$. Tỉ số diện tích của mặt cầu (S_2) và mặt cầu (S_1) bằng:
- A. 4. B. $\frac{1}{4}$. C. $\frac{1}{2}$. D. 2.

ĐỀ ÔN SỐ 20

- Câu 1:** Gọi (S) là mặt cầu có tâm O và bán kính R , d là khoảng cách từ O đến mặt phẳng (P) , với $d < R$. Khi đó có bao nhiêu điểm chung giữa (S) và (P) ?
- A. 0. B. Vô số. C. 1. D. 2.
- Câu 2:** Một mặt cầu có đường kính bằng $2a$ thì có diện tích bằng:
- A. πa^2 . B. $16\pi a^2$. C. $4\pi a^2$. D. $8\pi a^2$.
- Câu 3:** Cho hình trụ có bán kính đáy bằng R và chiều cao bằng $\frac{3R}{2}$. Gọi (P) là mặt phẳng song song và cách trục một khoảng bằng $\frac{R}{2}$. Diện tích thiết diện của hình trụ với (P) là:
- A. $\frac{3R^2\sqrt{2}}{2}$. B. $\frac{2R^2\sqrt{3}}{3}$. C. $\frac{2R^2\sqrt{2}}{3}$. D. $\frac{3R^2\sqrt{3}}{2}$.
- Câu 4:** Cho hình chóp $S.ABCD$, đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , SA vuông góc với đáy, SC tạo với đáy một góc 45° . Thể tích khối cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABCD$ là:
- A. $\frac{2\pi a^3}{3}$. B. $\frac{4\pi a^3}{3}$. C. $\frac{\pi a^3}{3}$. D. $\frac{\pi a^3}{6}$.
- Câu 5:** Thể tích khối lăng trụ tứ giác đều nội tiếp trong khối trụ có chiều cao h , bán kính đáy R là:
- A. $\sqrt{2}R^2h$. B. R^2h . C. $2\sqrt{2}R^2h$. D. $2R^2h$.
- Câu 6:** Một hình hộp chữ nhật có độ dài các cạnh là 3, 4, 5 nội tiếp mặt cầu. Thể tích khối cầu bằng:
- A. $\frac{1}{6}\pi\sqrt{50}$. B. $\frac{25}{3}\pi\sqrt{5}$. C. $\frac{25}{3}\pi$. D. $\frac{25}{3}\pi\sqrt{50}$.
- Câu 7:** Thể tích khối trụ ngoại tiếp hình lập phương bằng $4\pi a^3\sqrt{3}$. Cạnh hình lập phương đó bằng:
- A. a . B. $2a$. C. $a\sqrt{3}$. D. $a\sqrt{2}$.
- Câu 8:** Gọi l, h, R lần lượt là độ dài đường sinh, chiều cao và bán kính đáy của hình nón. Diện tích xung quanh S_{xq} của hình nón là:
- A. $S_{xq} = \pi Rl$. B. $S_{xq} = 2\pi Rl$. C. $S_{xq} = \pi Rh$. D. $S_{xq} = \pi R^2h$.
- Câu 9:** Mặt cầu có đường kính $2R\sqrt{6}$ có thể tích là:
- A. $8\sqrt{6}\pi R^3$. B. $\frac{4\sqrt{6}}{3}\pi R^3$. C. $4\sqrt{6}\pi R^3$. D. $8\pi R^3$.
- Câu 10:** Thiết diện qua trục của một hình nón là một tam giác vuông cân có diện tích 50cm^2 . Thể tích khối nón là:
- A. $\frac{100}{3\sqrt{2}}\pi\text{cm}^3$. B. $\frac{200}{3}\pi\text{cm}^3$. C. $\frac{250\sqrt{2}}{3}\pi\text{cm}^3$. D. $150\sqrt{2}\pi\text{cm}^3$.

ĐỀ ÔN SỐ 21

- Câu 1:** Mặt cầu có thể tích bằng 36π , bán kính mặt cầu bằng:
- A. 9. B. $\sqrt{6}$. C. 6. D. 3.
- Câu 2:** Một hình trụ có bán kính đáy là R , thiết diện qua trục là hình vuông. Thể tích của khối lăng trụ tứ giác đều nội tiếp trong hình trụ đã cho là:
- A. $2R^3$. B. $8R^3$. C. $4R^3$. D. $\sqrt{2}R^3$.
- Câu 3:** Cho hình nón có bán kính đáy là $4a$, chiều cao là $3a$, diện tích xung quanh hình nón là:
- A. $40\pi a^2$. B. $12\pi a^2$. C. $24\pi a^2$. D. $20\pi a^2$.
- Câu 4:** Chọn mệnh đề đúng:
- A. Mọi hình hộp đứng đều có mặt cầu ngoại tiếp.
 B. Mọi hình hộp đều có mặt cầu ngoại tiếp.
 C. Mọi hình hộp có một mặt bên vuông góc với đáy đều có mặt cầu ngoại tiếp.
 D. Mọi hình hộp chữ nhật đều có mặt cầu ngoại tiếp.
- Câu 5:** Gọi r là bán kính đường tròn đáy và h là độ dài đường cao của hình trụ. Thể tích khối trụ là:
- A. $\frac{1}{3}\pi r^2 h$. B. $\frac{1}{2}\pi r^2 h$. C. $2\pi r^2 h$. D. $\pi r^2 h$.
- Câu 6:** Cho hình chữ nhật $ABCD$ có $AB = a$, $AD = a\sqrt{3}$. Quay hình chữ nhật $ABCD$ xung quanh cạnh AD ta được khối trụ có thể tích là:
- A. $\pi a^3 \sqrt{3}$. B. $\frac{\pi a^3 \sqrt{3}}{2}$. C. $3\pi a^3 \sqrt{3}$. D. $3\pi a^3$.
- Câu 7:** Cắt khối nón bởi một mặt phẳng qua trục được tam giác ABC vuông cân tại A với $AB = a$. Diện tích xung quanh của hình nón là:
- A. $\frac{\pi a^2 \sqrt{2}}{2}$. B. πa^2 . C. $\frac{\pi a^2}{2}$. D. $\pi a^2 \sqrt{2}$.
- Câu 8:** Cho hai đường thẳng d và d' cắt nhau. Quay đường thẳng d' quanh đường thẳng d thì đường thẳng d' tạo ra:
- A. Hình nón tròn xoay trục d . B. Mặt nón tròn xoay trục d .
 C. Hình nón tròn xoay trục d' . D. Mặt nón tròn xoay trục d' .
- Câu 9:** Cho mặt cầu (S) tâm I, bán kính R. Đường thẳng Δ cắt (S) tại hai điểm A, B. Biết $AB = 6$, khoảng cách từ I đến đường thẳng Δ bằng 4. Bán kính mặt cầu (S) là:
- A. 4. B. 25. C. 5. D. $\sqrt{5}$.
- Câu 10:** Cho hình nón (N) có thiết diện qua trục là tam giác đều cạnh bằng $2a$. Thể tích và diện tích xung quanh của hình nón (N) bằng:
- A. $V = \frac{\pi a^3 \sqrt{3}}{3}, S_{xq} = 2\pi a^2$. B. $V = \frac{\pi a^3 \sqrt{3}}{12}, S_{xq} = 4\pi a^2$.
 C. $V = \pi a^3 \sqrt{3}, S_{xq} = 2\pi a^2$. D. $V = \frac{\pi a^3 \sqrt{3}}{3}, S_{xq} = 4\pi a^2$.

ĐỀ ÔN SỐ 22

- Câu 1:** Một hình trụ có bán kính đáy bằng 1 và thiết diện qua trục là một hình vuông. Thể tích của khối trụ bằng:
- A. 2π . B. $\frac{4\pi}{3}$. C. $\frac{2\pi}{3}$. D. 4π .
- Câu 2:** Cho hình trụ có diện tích toàn phần bằng $16\pi a^2$, bán kính đáy bằng a . Chiều cao của hình trụ bằng:
- A. $7a$. B. $8a$. C. $4a$. D. $2a$.
- Câu 3:** Một khối nón có thể tích bằng $96\pi(\text{cm}^3)$, tỉ số giữa đường cao và đường sinh là $4:5$. Diện tích toàn phần của hình nón:
- A. $84\pi(\text{cm}^2)$. B. $90\pi(\text{cm}^2)$. C. $98\pi(\text{cm}^2)$. D. $96\pi(\text{cm}^2)$.
- Câu 4:** Cho mặt cầu (S) có thể tích là $\frac{4}{3}\pi$. Mặt phẳng đi qua tâm (S) và cắt (S) theo đường tròn (C). Diện tích của (C) là:
- A. π . B. 4π . C. 2π . D. $\frac{\pi}{3}$.
- Câu 5:** Cho hình trụ có diện tích xung quanh bằng 4, diện tích đáy bằng diện tích mặt cầu có bán kính bằng 1. Tính thể tích V của khối trụ đó.
- A. $V = 10$. B. $V = 8$. C. $V = 1$. D. $V = 4$.
- Câu 6:** Cho mặt cầu tâm I, bán kính bằng 10 cm. Một mặt phẳng (P) cắt mặt cầu theo một đường tròn có đường kính bằng 12 cm. Khoảng cách từ tâm I đến mặt phẳng (P) bằng:
- A. 6 cm. B. 5 cm. C. 8 cm. D. 7 cm.
- Câu 7:** Cho hình lăng trụ tam giác đều có tất cả các cạnh đều bằng a . Thể tích khối cầu ngoại tiếp khối lăng trụ đã cho là:
- A. $\frac{7\pi a^3 \sqrt{21}}{96}$. B. $\frac{7\pi a^3}{3}$. C. $\frac{7\pi a^3 \sqrt{21}}{54}$. D. $\frac{7\pi a^2}{3}$.
- Câu 8:** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B và SA vuông góc với (ABC) . Điểm nào sau đây là tâm mặt cầu qua các điểm S, A, B, C ?
- A. Trung điểm M của SC . B. Trung điểm K của BC .
C. Trung điểm J của AB . D. Trung điểm I của AC .
- Câu 9:** Cho hình trụ có trục OO' . Hai điểm A, B' lần lượt di động trên hai đường tròn (O) và (O') sao cho góc giữa OA và O'B' không đổi. Tập hợp trung điểm M của đoạn thẳng AB' là:
- A. Một hình trụ. B. Một mặt cầu. C. Một đường tròn. D. Một hình nón.
- Câu 10:** Cho hình lập phương cạnh a , mặt cầu nội tiếp của hình lập phương có diện tích là:
- A. $\frac{5\pi a^2}{2}$. B. πa^2 . C. $2\pi a^2$. D. $3\pi a^2$.

ĐỀ ÔN SỐ 23

Câu 1: Hình trụ có bán kính đáy R , chiều cao h có thể tích là:

- A. πRh . B. $\pi R^2 h$. C. $\frac{1}{2}\pi R^2 h$. D. $\frac{1}{3}\pi R^2 h$.

Câu 2: Cho khối lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ cạnh 4, một hình nón có đỉnh là tâm hình vuông $ABCD$, đáy là đường tròn ngoại tiếp đáy $A'B'C'D'$. Diện tích xung quanh hình nón là:

- A. $8\pi\sqrt{3}$. B. $\frac{16\pi\sqrt{3}}{3}$. C. $8\pi\sqrt{6}$. D. $8\pi\sqrt{2}$.

Câu 3: Cho hình trụ bán kính bằng 4, đường cao bằng 10. Diện tích xung quanh hình trụ bằng:

- A. $S_{xq} = 40\pi$. B. $S_{xq} = 80\pi$. C. $S_{xq} = 16\pi\sqrt{29}$. D. $S_{xq} = 8\pi\sqrt{29}$.

Câu 4: Một hình trụ có hai đáy là hai hình tròn nội tiếp hai mặt của hình lập phương cạnh a . Thể tích khối trụ là:

- A. $\frac{\pi a^3}{3}$. B. πa^3 . C. $\frac{\pi a^3}{4}$. D. $\frac{\pi a^3}{2}$.

Câu 5: Gọi l, h, r lần lượt là độ dài đường sinh, chiều cao và bán kính đáy của khối trụ. Thể tích của khối trụ là:

- A. $V = \frac{4}{3}\pi r^2 h$. B. $V = \pi r^2 l$. C. $V = 2\pi r^2 h$. D. $V = \frac{1}{3}\pi r^2 h$.

Câu 6: Đường thẳng d cắt mặt cầu $S(O;r)$ tại hai điểm M, N sao cho khoảng cách từ O đến dây cung MN bằng $\frac{r}{3}$. Độ dài MN là:

- A. $\frac{2r\sqrt{2}}{3}$. B. $\frac{4r\sqrt{2}}{3}$. C. $\frac{r\sqrt{2}}{3}$. D. $\frac{r\sqrt{10}}{3}$.

Câu 7: Cắt khối cầu tâm O bán kính 5 bởi một mặt phẳng cách O một khoảng bằng 4 ta được thiết diện là hình tròn có diện tích bằng:

- A. 6π . B. 18π . C. 36π . D. 9π .

Câu 8: Một khối cầu tiếp xúc với tất cả các mặt của hình lập phương. Tỷ số thể tích giữa khối cầu và khối lập phương đó bằng:

- A. $\frac{\pi}{3}$. B. $\frac{\pi}{6}$. C. $\frac{2\pi}{3}$. D. $\frac{\pi\sqrt{2}}{3}$.

Câu 9: Cho tứ diện $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A , SA vuông góc với đáy, $SA = a\sqrt{2}$, $AB = b$, $AC = c$. Mặt cầu ngoại tiếp tứ diện $S.ABC$ có bán kính là:

- A. $\frac{1}{2}\sqrt{a^2 + b^2 + c^2}$. B. $\sqrt{a^2\sqrt{2} + b^2 + c^2}$. C. $\frac{1}{2}\sqrt{2a^2 + b^2 + c^2}$. D. $\sqrt{2a^2 + b^2 + c^2}$.

Câu 10: Hình trụ có bán kính đáy bằng 5cm, đường sinh bằng 7cm có thể tích là:

- A. Không tính được vì chưa có đường cao. B. $\frac{175\pi}{3}\text{ cm}^3$.
C. $350\pi\text{ cm}^3$. D. $175\pi\text{ cm}^3$.

ĐỀ ÔN SỐ 24

- Câu 1:** Thiết diện qua trục của một hình nón là một tam giác vuông cân có cạnh góc vuông bằng a , một thiết diện qua đỉnh tạo với đáy một góc 60° . Diện tích của thiết diện này bằng:
- A. $2a^2$. B. $\frac{a^2\sqrt{2}}{2}$. C. $\frac{a^2\sqrt{2}}{4}$. D. $\frac{a^2\sqrt{2}}{3}$.
- Câu 2:** Khối trụ có thiết diện qua trục là một hình vuông cạnh bằng a , mệnh đề nào **sai**?
- A. Diện tích toàn phần của hình trụ là $\frac{3\pi a^2}{2}$. B. Bán kính khối trụ là $\frac{a}{2}$.
C. Diện tích xung quanh của hình trụ là $2\pi a^2$. D. Thể tích của khối trụ là $\frac{\pi a^3}{4}$.
- Câu 3:** Cho hình lập phương có cạnh bằng a , gọi V_1 và V_2 lần lượt là thể tích khối cầu nội tiếp và ngoại tiếp hình lập phương. Tính tỉ số $\frac{V_1}{V_2}$.
- A. $\frac{\sqrt{3}}{9}$. B. $\frac{\sqrt{2}}{2}$. C. $\frac{\sqrt{2}}{4}$. D. $\frac{\sqrt{3}}{3}$.
- Câu 4:** Cho hình nón có góc ở đỉnh là 120° , bán kính đường tròn đáy là $\sqrt{3}$ cm. Diện tích xung quanh của hình nón là:
- A. 4π cm³. B. $\pi\sqrt{3}$ cm³. C. 2π cm³. D. $2\pi\sqrt{3}$ cm³.
- Câu 5:** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh $2a$, $SA \perp (ABCD)$, $SA = AC$. Bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình chóp bằng:
- A. $2a\sqrt{2}$. B. $2a$. C. a . D. $a\sqrt{2}$.
- Câu 6:** Một khối trụ có bán kính đáy bằng r và có thiết diện qua trục là một hình vuông. Gọi V là thể tích hình lăng trụ đều nội tiếp trong khối trụ và V' là thể tích khối trụ. Tính tỉ số $\frac{V}{V'}$.
- A. $\frac{\pi}{2}$. B. $\frac{\pi}{3}$. C. $\frac{2}{\pi}$. D. $\frac{3}{\pi}$.
- Câu 7:** Một hình nón có diện tích đáy bằng 4π cm² và chiều cao gấp ba lần bán kính đáy. Diện tích xung quanh của hình nón là:
- A. $4\pi\sqrt{10}$ cm². B. $\frac{8\pi\sqrt{10}}{3}$ cm². C. 8π cm². D. $8\pi\sqrt{10}$ cm².
- Câu 8:** Mặt cầu nội tiếp lăng trụ tam giác đều có bán kính $R = a$. Thể tích của lăng trụ là:
- A. $2\sqrt{3}a^3$. B. $\frac{3a^3\sqrt{3}}{2}$. C. $a^3\sqrt{3}$. D. $6a^3\sqrt{3}$.
- Câu 9:** Một hình trụ có hai đáy là hai hình tròn nội tiếp hai mặt của một hình lập phương cạnh bằng 2 cm. Thể tích của khối trụ đó là:
- A. 3π cm³. B. π cm³. C. 2π cm³. D. 4π cm³.
- Câu 10:** Mặt cầu diện tích $\frac{8\pi a^2}{3}$ có bán kính là:
- A. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$. B. $\frac{a\sqrt{2}}{3}$. C. $\frac{a\sqrt{6}}{3}$. D. $\frac{a\sqrt{6}}{2}$.

ĐỀ ÔN SỐ 25

- Câu 1:** Gọi R là bán kính, S là diện tích và V là thể tích của khối cầu. Công thức nào **sai**?
- A. $3V = S.R$. B. $R^2 = \frac{S}{\pi}$. C. $S = 4\pi R^2$. D. $V = \frac{4}{3}\pi R^3$.
- Câu 2:** Một hình trụ (T) có diện tích xung quanh bằng 4π và thiết diện qua trục của hình trụ này là một hình vuông. Diện tích toàn phần của (T) là :
- A. 8π . B. 6π . C. 12π . D. 10π .
- Câu 3:** Cho hình nón có đường sinh và đường kính đều bằng a , bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình nón là:
- A. $a\sqrt{3}$. B. a . C. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. D. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$.
- Câu 4:** Cho hình nón có bán kính đáy là $3a$, chiều cao là $4a$, thể tích của hình nón là:
- A. $36\pi a^3$. B. $12\pi a^3$. C. $15\pi a^3$. D. $24\pi a^3$.
- Câu 5:** Thể tích khối cầu ngoại tiếp hình lăng trụ tam giác đều có cạnh đáy bằng a , cạnh bên bằng $2a$ là:
- A. $\frac{4\pi\sqrt{3}a^3}{27}$. B. $\frac{32\pi\sqrt{2}a^3}{27}$. C. $\frac{32\pi\sqrt{3}a^3}{27}$. D. $\frac{32\pi\sqrt{3}a^3}{9}$.
- Câu 6:** Cho mặt cầu $S(I; r)$ và mặt phẳng (P). Gọi H là hình chiếu của tâm I lên (P) và d là khoảng cách từ tâm I đến (P). Chọn khẳng định đúng:
- A. (P) tiếp xúc (S) $\Leftrightarrow d = r$. B. (P) cắt (S) theo một đường tròn $\Leftrightarrow d > r$.
C. (P) tiếp xúc (S) $\Leftrightarrow d < r$. D. (P) và (S) không có điểm chung $\Leftrightarrow d = r$.
- Câu 7:** Mặt cầu có bán kính bằng 5cm có diện tích là:
- A. $500\pi \text{ cm}^2$. B. $100\pi \text{ cm}^2$. C. $400\pi \text{ cm}^2$. D. $50\pi \text{ cm}^2$.
- Câu 8:** Cho mặt cầu (S) tâm I , bán kính R . Mặt phẳng (P) cắt mặt cầu (S) theo đường tròn (C) tâm H , bán kính r . Khoảng cách từ I đến mặt phẳng (P) là:
- A. $\sqrt{R^2 - r^2}$. B. $R^2 - r^2$. C. $R^2 + r^2$. D. $\sqrt{R^2 + r^2}$.
- Câu 9:** Mặt cầu đi qua các đỉnh của hình hộp chữ nhật có 3 kích thước 2, 3, 6 có bán kính bằng:
- A. 5. B. 7. C. 3,5. D. 49.
- Câu 10:** Một hình trụ có bán kính đáy bằng $\frac{a}{3}$ và có thiết diện đi qua trục là một hình vuông. Thể tích khối trụ bằng bao nhiêu?
- A. $\frac{\pi a^3}{8}$. B. $\frac{2\pi a^3}{27}$. C. $\frac{\pi a^3}{16}$. D. $\frac{\pi a^3}{2}$.

ĐỀ ÔN SỐ 26

- Câu 1:** Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có tất cả các cạnh đều bằng a , diện tích mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABCD$ là:
- A. $4\pi a^2$. B. $2\pi a^2$. C. $\frac{2\pi a^2}{3}$. D. $8\pi a^2$.
- Câu 2:** Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng a , diện tích xung quanh của hình trụ có hai đường tròn đáy ngoại tiếp hai hình vuông $ABCD$ và $A'B'C'D'$ bằng:
- A. $\frac{\sqrt{2}}{2}\pi a^2$. B. $\sqrt{2}\pi a^2$. C. πa^2 . D. $\sqrt{3}\pi a^2$.
- Câu 3:** Cho tam giác đều ABC cạnh a quay quanh đường cao AH tạo nên một hình nón. Diện tích xung quanh của hình nón đó là:
- A. $2\pi a^2$. B. $\frac{3\pi a^2}{4}$. C. $\frac{\pi a^2}{2}$. D. πa^2 .
- Câu 4:** Hình cầu với bán kính R . Diện tích mặt cầu là:
- A. $S = 2\pi R^2$. B. $S = 4\pi R^2$. C. $S = \pi R^2$. D. $S = \frac{1}{2}\pi R^2$.
- Câu 5:** Cho hình chóp $S.ABCD$ có $(SAB) \perp (ABCD)$. Đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , tam giác SAB vuông tại S . Diện tích của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp là:
- A. $8a^2\pi$. B. $4a^2\pi$. C. $a^2\pi$. D. $2a^2\pi$.
- Câu 6:** Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng a , mặt cầu tiếp xúc với 6 mặt của hình lập phương có bán kính bằng:
- A. $a\sqrt{2}$. B. a . C. $\frac{a}{2}$. D. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$.
- Câu 7:** Một khối trụ có bán kính đáy $a\sqrt{3}$, chiều cao $2a\sqrt{3}$. Tính thể tích khối cầu ngoại tiếp khối trụ đó.
- A. $8\sqrt{6}\pi a^3$. B. $4\sqrt{3}\pi a^3$. C. $6\sqrt{3}\pi a^3$. D. $6\sqrt{6}\pi a^3$.
- Câu 8:** Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a , góc $\widehat{SAC} = 45^\circ$. Diện tích xung quanh của hình nón ngoại tiếp hình chóp $S.ABCD$ là:
- A. $\frac{\pi^2 a^2 \sqrt{2}}{3}$. B. $\frac{\pi a^2 \sqrt{2}}{2}$. C. $\frac{\pi a^2 \sqrt{2}}{4}$. D. $\frac{\pi^2 a^2 \sqrt{2}}{2}$.
- Câu 9:** Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có chiều cao bằng a , một khối nón tròn xoay có đỉnh là S , đáy là đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC và có thể tích $V = \frac{2}{3}\pi a^3$ thì bán kính đáy là:
- A. $r = 3a$. B. $r = 2a$. C. $r = a\sqrt{2}$. D. $r = a\sqrt{3}$.
- Câu 10:** Cho mặt cầu (S) bán kính R . Khối nón nội tiếp (S) có đáy là đường tròn lớn của (S) , thể tích khối nón đó là:
- A. πR^3 . B. $\frac{\pi R^3}{12}$. C. $\frac{\pi R^3}{6}$. D. $\frac{\pi R^3}{3}$.

ĐỀ ÔN SỐ 27

Câu 1: Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh là a , diện tích xung quanh của hình nón có đỉnh là tâm O của hình vuông $ABCD$ và đáy là hình tròn nội tiếp hình vuông $A'B'C'D'$ là:

- A. $\frac{a^2\pi}{4}$. B. $\frac{a^2\pi}{2}$. C. $\frac{a^2\pi\sqrt{5}}{2}$. D. $\frac{a^2\pi\sqrt{5}}{4}$.

Câu 2: Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có cạnh đáy bằng a , cạnh bên hợp với đáy góc 60° . Hình nón tròn xoay đỉnh S , đáy là đường tròn ngoại tiếp $\triangle ABC$ có diện tích xung quanh và thể tích bằng:

- A. $S_{xq} = \frac{\pi a^2}{3}, V = \frac{\pi a^3}{6}$. B. $S_{xq} = 2\pi a^2, V = \frac{\pi a^3}{12}$.
C. $S_{xq} = \pi a^2, V = \frac{\pi a^3}{3}$. D. $S_{xq} = \frac{2\pi a^2}{3}, V = \frac{\pi a^3}{9}$.

Câu 3: Cho hình vuông $ABCD$ có độ dài cạnh bằng a , khi quay hình vuông quanh trục AB , thể tích khối trụ được tạo ra là:

- A. $\frac{1}{3}\pi^2 a^3$. B. πa^2 . C. $\frac{1}{3}\pi a^3$. D. πa^3 .

Câu 4: Cho hình lăng trụ tam giác đều có cạnh đáy bằng a và chiều cao bằng h . Khi đó thể tích của khối trụ nội tiếp lăng trụ bằng:

- A. $\frac{\pi ha^2}{3}$. B. $\frac{4\pi ha^2}{3}$. C. $\frac{\pi ha^2}{12}$. D. $\frac{2\pi ha^2}{9}$.

Câu 5: Tỉ số thể tích của khối trụ (V_1) và khối nón (V_2) có cùng đường cao và bán kính đáy là:

- A. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{1}{3}$. B. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{1}{2}$. C. $\frac{V_2}{V_1} = \frac{1}{2}$. D. $\frac{V_2}{V_1} = \frac{1}{3}$.

Câu 6: Hình trụ có bán kính đáy 5cm, khoảng cách giữa hai đáy 11cm, cắt hình trụ bởi một mặt phẳng song song và cách trục 3cm. Diện tích của thiết diện được tạo nên bằng:

- A. 55cm^2 . B. 88cm^2 . C. 56cm^2 . D. 87cm^2 .

Câu 7: Cho tứ diện đều $ABCD$ cạnh a , thể tích của khối cầu ngoại tiếp tứ diện $ABCD$ bằng:

- A. $\frac{3\pi a^3\sqrt{6}}{8}$. B. $\frac{\pi a^3\sqrt{6}}{8}$. C. $\frac{\pi a^3\sqrt{6}}{4}$. D. $\frac{\pi a^3\sqrt{6}}{6}$.

Câu 8: Cho hình chóp $S.ABC$, có đáy ABC là tam giác vuông tại B với $AC = 6a$, $SA = 8a$, SA vuông góc với mặt đáy. Diện tích mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABC$ là:

- A. $\frac{100}{3}\pi a^2$. B. $\frac{64}{3}\pi a^2$. C. $64\pi a^2$. D. $100\pi a^2$.

Câu 9: Một hình thang cân $ABCD$ có các cạnh đáy $AB = 2a$, $DC = 4a$, cạnh bên $AD = BC = 3a$, thể tích khối tròn xoay sinh bởi hình thang đó khi quay quanh trục đối xứng của nó bằng:

- A. $\frac{14\sqrt{2}\pi a^3}{3}$. B. $\frac{14\pi a^3}{3}$. C. $\frac{\pi a^3\sqrt{2}}{3}$. D. $\frac{7\sqrt{2}\pi a^3}{3}$.

Câu 10: Một mặt cầu có diện tích 12π . Thể tích của khối cầu này là:

- A. $\pi\sqrt{3}$. B. $2\pi\sqrt{3}$. C. $4\pi\sqrt{3}$. D. $8\pi\sqrt{3}$.

ĐỀ ÔN SỐ 28

- Câu 1:** Cho hình chóp $S.ABCD$ đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , tam giác SAB đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình chóp bằng:
- A. $\frac{a\sqrt{21}}{6}$. B. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$. C. $\frac{a\sqrt{30}}{3}$. D. $\frac{a\sqrt{5}}{2}$.
- Câu 2:** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông cân tại B , $AB = a$, các cạnh bên đều bằng a , bán kính của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp bằng:
- A. $\frac{a\sqrt{3}}{4}$. B. $\frac{a\sqrt{2}}{4}$. C. $\frac{a\sqrt{2}}{6}$. D. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$.
- Câu 3:** Cho mặt cầu $S(I; R)$ và mặt phẳng (P) . Gọi H là hình chiếu của tâm I lên (P) và d là khoảng cách từ tâm I đến (P) . Chọn khẳng định đúng:
- A. Khi $d < R$ thì H thuộc mặt cầu. B. Khi $d > R$ thì H nằm trong mặt cầu.
C. Khi $d = R$ thì H thuộc mặt cầu. D. Khi $d < R$ thì H nằm ngoài mặt cầu.
- Câu 4:** Một hình hộp chữ nhật có đáy là hình vuông cạnh a , cạnh bên của hình hộp bằng $2a$, diện tích xung quanh của hình nón có đáy là đường tròn nội tiếp đáy hình hộp và đỉnh là tâm của đáy còn lại của hình hộp là:
- A. $3\pi a^2$. B. $\frac{\pi a^2 \sqrt{17}}{4}$. C. $\frac{\pi a^2 \sqrt{17}}{2}$. D. $\frac{3\pi a^2}{2}$.
- Câu 5:** Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có cạnh đáy bằng a , cạnh bên $SA = a$, diện tích xung quanh của hình nón ngoại tiếp hình chóp là:
- A. $2\pi\sqrt{3}a^2$. B. πa^2 . C. $\sqrt{3}\pi a^2$. D. $\frac{\sqrt{3}}{3}\pi a^2$.
- Câu 6:** Một hình nón có độ dài đường sinh là $5cm$, đường cao bằng $4cm$. Thể tích V của khối nón đó là:
- A. $V = 12\pi cm^3$. B. $V = 15\pi cm^3$. C. $V = 36\pi cm^3$. D. $V = 20\pi cm^3$.
- Câu 7:** Cho hình nón có đỉnh là S , mặt đáy là hình tròn tâm O , đường kính đáy $AB = 2r$ và tam giác SAB vuông tại S . Diện tích xung quanh của hình nón bằng:
- A. $2\pi r^2$. B. $\sqrt{2}\pi r^2$. C. $\sqrt{2}\pi r^2$. D. πr^2 .
- Câu 8:** Cho ΔABC vuông tại A quay quanh trục AB tạo thành một hình nón tròn xoay. Khẳng định nào sau đây đúng đối với hình nón đó?
- A. AC là đường sinh, BC là bán kính đáy. B. BC là đường cao, AB là đường sinh.
C. BC là đường sinh, AC là bán kính đáy. D. B là tâm đáy, A là đỉnh.
- Câu 9:** Cắt hình nón đỉnh S bởi mặt phẳng đi qua trục ta được một tam giác vuông cân có cạnh huyền bằng $a\sqrt{2}$. Thiết diện qua đỉnh của hình nón tạo với đáy một góc 60° . Diện tích thiết diện là:
- A. $\frac{a^2\sqrt{2}}{3}$. B. $\frac{a^2\sqrt{2}}{6}$. C. $\frac{a^2\sqrt{2}}{2}$. D. $\frac{a^2\sqrt{2}}{12}$.
- Câu 10:** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , $AB = a$, $BC = a\sqrt{3}$, $SA = a\sqrt{5}$ và $SA \perp (ABC)$. Thể tích khối cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABC$ là:
- A. $\frac{27\pi a^3}{2}$. B. $\frac{\pi a^3}{6}$. C. $\frac{3\pi a^3}{2}$. D. $\frac{9\pi a^3}{2}$.

ĐỀ ÔN SỐ 29

- Câu 1:** Cho mặt cầu (S) tâm I , một mặt phẳng (P) đi qua I và cắt mặt cầu theo một đường tròn (C). Biết thể tích khối cầu (S) bằng $\frac{500}{3}\pi a^3$, khi đó đường tròn (C) có diện tích bằng:
- A. $50\pi a^2$. B. $25\pi a^2$. C. $10\pi a$. D. $100\pi a^2$.
- Câu 2:** Một hình hộp chữ nhật có ba kích thước a, b, c nội tiếp một hình trụ có chiều cao c , thể tích khối trụ là:
- A. $\frac{\pi(b^2 + c^2)a}{4}$. B. $\pi(a^2 + b^2)c$. C. $\frac{\pi(a^2 + c^2)b}{4}$. D. $\frac{\pi(a^2 + b^2)c}{4}$.
- Câu 3:** Bán kính của mặt cầu có diện tích bằng 36 là:
- A. $3\sqrt{\pi}$. B. 3. C. $\frac{3}{\pi}$. D. $\frac{3}{\sqrt{\pi}}$.
- Câu 4:** Biết đường tròn lớn của một mặt cầu có chu vi bằng 6π . Thể tích của khối cầu này là:
- A. 18π . B. 12π . C. 36π . D. 108π .
- Câu 5:** Tỉ số giữa diện tích toàn phần của hình nón có bán kính đáy và chiều cao đều bằng R và diện tích của mặt cầu có bán kính R là:
- A. $\frac{\sqrt{2}}{2}$. B. $\frac{\sqrt{2}+1}{4}$. C. $\frac{\sqrt{2}}{4}$. D. $\frac{\sqrt{2}+1}{2}$.
- Câu 6:** Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có tất cả các cạnh đều bằng 3, diện tích xung quanh của mặt trụ tròn xoay ngoại tiếp hình lăng trụ là:
- A. $6\pi\sqrt{3}$. B. $3\pi\sqrt{3}$. C. $18\pi\sqrt{3}$. D. $15\pi\sqrt{3}$.
- Câu 7:** Một mặt cầu có bán kính $r=3$ và bằng bán kính của hình trụ có đường cao $h=4$. Gọi V_1 là thể tích khối cầu, V_2 là thể tích khối trụ thì:
- A. $V_1 < 4V_2$. B. $V_1 < V_2$. C. $V_1 > V_2$. D. $V_1 = V_2$.
- Câu 8:** Cho khối nón có đường kính đáy bằng 10 và diện tích xung quanh là 40π . Chiều cao của khối nón là:
- A. 9. B. $\sqrt{39}$. C. $\sqrt{37}$. D. 6.
- Câu 9:** Một hình nón có đường sinh bằng a , diện tích xung quanh là $2\pi a^2$ thì đường kính đáy bằng:
- A. a . B. $2a$. C. $4a$. D. $2a\sqrt{2}$.
- Câu 10:** Cho hình chữ nhật $ABCD$ chiều dài $AB=6$, chiều rộng AD bằng nửa chiều dài. Quay hình chữ nhật đó quanh cạnh AB sinh ra hình trụ có thể tích V_1 và quay hình chữ nhật đó quanh AD sinh ra hình trụ có thể tích V_2 . Tỉ số $\frac{V_1}{V_2}$ là:
- A. $\frac{1}{2}$. B. $\frac{27\pi}{2}$. C. $\frac{1}{2}\pi$. D. 27.

ĐỀ ÔN SỐ 30

- Câu 1:** Cho tam giác đều ABC có diện tích bằng $\sqrt{3}$ quay xung quanh cạnh AC của nó. Tính thể tích khối tròn xoay tạo thành.
- A. 2π . B. π . C. $\frac{7\pi}{4}$. D. $\frac{7\pi}{8}$.
- Câu 2:** Một hình trụ có hai đáy là hai đường tròn $(O; r)$ và $(O'; r)$, $OO' = r\sqrt{3}$. Một hình nón có đỉnh là O' và đáy là hình tròn $(O; r)$. Gọi S_1, S_2 lần lượt là diện tích xung quanh của hình trụ và hình nón. Khi đó tỉ số $\frac{S_1}{S_2}$ bằng:
- A. $\sqrt{5}$. B. $\sqrt{3}$. C. $\sqrt{2}$. D. $\sqrt{6}$.
- Câu 3:** Hình nón có đường cao bằng 12cm, bán kính đáy bằng 16cm có diện tích xung quanh là:
- A. 320π . B. 192π . C. 384π . D. 640π .
- Câu 4:** Cho hình nón có thiết diện qua trục là tam giác vuông cân có cạnh góc vuông bằng $a\sqrt{2}$. Diện tích xung quanh của hình nón bằng:
- A. $\frac{\pi a^2 \sqrt{2}}{3}$. B. $2\pi a^2 \sqrt{2}$. C. $\frac{\pi a^2 \sqrt{2}}{2}$. D. $\pi a^2 \sqrt{2}$.
- Câu 5:** Cho tứ diện $ABCD$ có các cạnh AB, AC, AD đôi một vuông góc với nhau và $AB = AC = 2a$, $AD = 4a$. Mặt cầu ngoại tiếp tứ diện có bán kính là:
- A. $\frac{a\sqrt{6}}{2}$. B. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$. C. $a\sqrt{3}$. D. $a\sqrt{6}$.
- Câu 6:** Cho mặt cầu (S) tâm O đường kính r và điểm A nằm ngoài mặt cầu. Khẳng định nào đúng?
- A. $OA > \frac{r}{2}$. B. $OA < r$. C. $OA < \frac{r}{2}$. D. $OA > r$.
- Câu 7:** Cho hình nón có thiết diện qua trục là một tam giác vuông cân cạnh huyền bằng $a\sqrt{2}$. Diện tích xung quanh của hình nón là:
- A. $\frac{\pi a^2 \sqrt{2}}{3}$. B. $\frac{\pi a^2 \sqrt{2}}{2}$. C. $\frac{\pi a^2 \sqrt{3}}{2}$. D. $\frac{\pi a^2 \sqrt{2}}{6}$.
- Câu 8:** Khi cắt một khối trụ bằng một mặt phẳng đi qua trục của nó ta được thiết diện là một hình vuông có cạnh bằng 20. Thể tích của khối trụ đó bằng bao nhiêu?
- A. $V = \frac{250\pi}{3}$. B. $V = 2000\pi$. C. $V = \frac{2000\pi}{3}$. D. $V = 250\pi$.
- Câu 9:** Cho mặt cầu (S) có diện tích bằng $8\pi a^2$, khi đó bán kính r của mặt cầu là:
- A. $r = a\sqrt{2}$. B. $r = 2a$. C. $r = \sqrt{8}a$. D. $r = a$.
- Câu 10:** Quay một hình chữ nhật có chiều dài bằng $a\sqrt{3}$, chiều rộng bằng a quanh chiều dài của nó, ta được một khối trụ tròn xoay có thể tích bằng:
- A. $3\pi a^3$. B. $12\pi a^3$. C. $4\pi a^3 \sqrt{3}$. D. $\pi a^3 \sqrt{3}$.

ĐỀ ÔN SỐ 31

- Câu 1:** Mặt cầu ngoại tiếp hình lập phương cạnh $2a$ có thể tích bằng bao nhiêu?
- A. $3\sqrt{3}\pi a^3$. B. $4\sqrt{3}\pi a^3$. C. $2\sqrt{3}\pi a^3$. D. $2\pi a^3$.
- Câu 2:** Cho tam giác vuông ABC vuông tại B , góc $\widehat{ACB} = 60^\circ$ và cạnh $BC = a$. Khi quay tam giác ABC quanh cạnh góc vuông AB ta được một hình nón có diện tích xung quanh bằng:
- A. $4\pi a^2$. B. $3\pi a^2$. C. πa^2 . D. $2\pi a^2$.
- Câu 3:** Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a , cạnh bên hợp với đáy một góc 60° . Thể tích khối trụ có đáy ngoại tiếp $ABCD$ và chiều cao bằng chiều cao của hình chóp là:
- A. $2\pi a^3\sqrt{6}$. B. $\frac{\pi a^3\sqrt{6}}{2}$. C. $\pi a^3\sqrt{6}$. D. $\frac{\pi a^3\sqrt{6}}{4}$.
- Câu 4:** Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có tất cả các cạnh bằng a . Thể tích của khối nón ngoại tiếp hình chóp là:
- A. $\frac{\pi a^3\sqrt{3}}{12}$. B. $\frac{\pi a^3\sqrt{2}}{12}$. C. $\frac{\pi a^3\sqrt{2}}{3}$. D. $\frac{\pi a^3\sqrt{2}}{6}$.
- Câu 5:** Cho hình chóp tứ giác đều cạnh đáy bằng a , $SB = 2a$. Tính thể tích khối cầu ngoại tiếp hình chóp.
- A. $\frac{64\sqrt{14}}{147}a^3$. B. $\frac{16\sqrt{14}}{49}\pi a^3$. C. $\frac{16\sqrt{14}}{49}a^3$. D. $\frac{64\sqrt{14}}{147}\pi a^3$.
- Câu 6:** Cho hình nón có bán kính đáy R , chiều cao h và một hình trụ có bán kính đáy R , chiều cao hình trụ gấp đôi chiều cao hình nón. Tỉ số thể tích của khối nón và khối trụ là:
- A. $\frac{1}{6}$. B. $\frac{1}{2}$. C. $\frac{2}{3}$. D. $\frac{3}{2}$.
- Câu 7:** Cho hình lập phương cạnh a , thể tích của khối cầu (S) tiếp xúc với tất cả các cạnh bên của hình lập phương là:
- A. $\frac{\pi a^3}{6}$. B. $\frac{2\pi a^3}{3}$. C. $\frac{\pi a^3\sqrt{2}}{3}$. D. $\frac{\pi a^3\sqrt{3}}{2}$.
- Câu 8:** Một mặt phẳng qua đỉnh của một khối nón, cắt khối nón đó theo thiết diện là:
- A. Hình tròn. B. Tam giác. C. Tam giác vuông. D. Hình chữ nhật.
- Câu 9:** Cho hình trụ có bán kính bằng 10 và khoảng cách giữa hai đáy bằng 5. Diện tích toàn phần của hình trụ bằng:
- A. 300π . B. Đáp số khác. C. 250π . D. 200π .
- Câu 10:** Mặt cầu (S) có bán kính bằng 4 thể tích là:
- A. $\frac{64\pi}{3}$. B. $\frac{256\pi}{3}$. C. 64π . D. 256π .

ĐỀ ÔN SỐ 32

- Câu 1:** Cho hình nón có đường sinh là a , góc giữa đường sinh và đáy là 30° . Thể tích của khối nón bằng:
- A. $\frac{3}{16}\pi a^3$. B. $\frac{1}{16}\pi a^3$. C. $\frac{1}{8}\pi a^3$. D. $\frac{3}{8}\pi a^3$.
- Câu 2:** Trong không gian cho 2 điểm phân biệt A và B , tập hợp tâm các mặt cầu đi qua A và B là:
- A. Một mặt cầu. B. Một mặt phẳng. C. Một đường tròn. D. Một đường thẳng.
- Câu 3:** Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có các cạnh bằng 1. Diện tích xung quanh của hình nón tròn xoay sinh bởi đường chéo AC' khi quay quanh trục AA' bằng:
- A. $\pi\sqrt{3}$. B. $\pi\sqrt{5}$. C. $\pi\sqrt{2}$. D. $\pi\sqrt{6}$.
- Câu 4:** Cho mặt cầu có diện tích bằng 16π . Bán kính mặt cầu là:
- A. $2\sqrt{2}$. B. 2. C. $4\sqrt{2}$. D. 4.
- Câu 5:** Cắt hình nón bởi mặt phẳng trung trực của trục ta được một đường tròn có diện tích là $\frac{\pi a^2}{8}$, biết thiết diện qua trục của hình nón là một tam giác vuông cân. Tính thể tích khối nón là:
- A. $\frac{2\pi a^3}{3}$. B. πa^3 . C. $\frac{\pi a^3\sqrt{2}}{12}$. D. $\frac{4\pi a^3}{3}$.
- Câu 6:** Cho hình nón tròn xoay có độ dài đường sinh là l , bán kính đáy là r . Diện tích xung quanh hình nón là:
- A. πrl . B. $2\pi rl$. C. $\pi r^2 l$. D. $\pi^2 rl$.
- Câu 7:** Cho hình nón có độ dài đường sinh $l = 5a$, bán kính đáy $r = 4a$, khi đó hình nón có diện tích toàn phần bằng:
- A. $\frac{20\pi a^2}{3}$. B. $40\pi a^2$. C. $36\pi a^2$. D. $20\pi a^2$.
- Câu 8:** Một khối trụ có bán kính đáy bằng R và có thiết diện qua trục là một hình vuông. Khi đó, thể tích của khối trụ bằng:
- A. $\frac{1}{3}\pi R^3$. B. $\frac{2}{3}\pi R^3$. C. $2\pi R^3$. D. $4\pi R^3$.
- Câu 9:** Cho mặt cầu (S) tâm O bán kính R và điểm A nằm trên (S) . Mặt phẳng (P) qua A tạo với OA một góc 60° và cắt (S) theo một đường tròn có diện tích bằng:
- A. $\frac{\pi R^2}{2}$. B. $\frac{3\pi R^2}{2}$. C. $\frac{3\pi R^2}{4}$. D. $\frac{\pi R^2}{4}$.
- Câu 10:** Cho hình vuông $ABCD$ có độ dài cạnh bằng a . Khi quay cạnh CD quanh trục AB , diện tích xung quanh hình trụ được tạo ra là:
- A. πa^2 . B. $4\pi a^2$. C. $\pi^2 a$. D. $2\pi a^2$.

ĐỀ ÔN SỐ 33

- Câu 1:** Ba cạnh của một tam giác cân khi quay xung quanh trục đối xứng của nó tạo thành:
- A. Khối trụ tròn xoay. B. Hình trụ tròn xoay.
C. Khối nón tròn xoay. D. Hình nón tròn xoay.
- Câu 2:** Cho chóp đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a , cạnh bên bằng $2a$, góc ở đỉnh của mặt nón ngoại tiếp hình chóp có giá trị gần đúng là:
- A. 41° . B. 45° . C. 21° . D. 90° .
- Câu 3:** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông tại B , $AB = 1cm$, $BC = \sqrt{3}cm$, $SA \perp (ABC)$, $SA = 4cm$. Bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABC$ bằng:
- A. $2\sqrt{5}cm$. B. $\sqrt{2}cm$. C. $\sqrt{5}cm$. D. $\frac{\sqrt{19}}{2}cm$.
- Câu 4:** Một hình hộp chữ nhật có độ dài các cạnh là 3, 4, 5 nội tiếp mặt cầu. Bán kính mặt cầu bằng:
- A. $\frac{5\sqrt{2}}{2}$. B. $\frac{25}{2}$. C. $5\sqrt{2}$. D. $\frac{5}{2}$.
- Câu 5:** Một hình nón có đường cao bằng 9 nội tiếp trong một hình cầu bán kính bằng 5. Tỉ số giữa thể tích khối nón và khối cầu là:
- A. $\frac{81}{500}$. B. $\frac{27}{125}$. C. $\frac{81}{125}$. D. $\frac{27}{500}$.
- Câu 6:** Thiết diện qua trục của một hình nón là một tam giác vuông có cạnh góc vuông bằng a . Một thiết diện qua đỉnh của hình nón tạo với đáy của nó một góc 60° , khi đó diện tích của thiết diện này:
- A. $\frac{\sqrt{2}a^2}{6}$. B. $\frac{\sqrt{6}a^2}{6}$. C. $\frac{3\sqrt{2}a^2}{2}$. D. $\frac{\sqrt{2}a^2}{3}$.
- Câu 7:** Cho hình nón có thiết diện qua trục của nó là một tam giác vuông cân có cạnh huyền $2a$. Diện tích xung quanh của hình trụ có chiều cao bằng một nửa hình nón và nội tiếp hình nón là:
- A. $2\pi a^2$. B. πa^2 . C. $\frac{\pi a^2}{2}$. D. $\frac{\pi a^2 \sqrt{2}}{2}$.
- Câu 8:** Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ cạnh a , diện tích xung quanh của hình trụ khi quay hình chữ nhật $ABC'D'$ quanh BC là:
- A. $\pi a^2 \sqrt{2}$. B. $2\pi a^2 \sqrt{2}$. C. $\frac{\pi a^2 \sqrt{2}}{2}$. D. πa^2 .
- Câu 9:** Cho khối nón có chiều cao bằng 12, độ dài đường sinh bằng 13. Diện tích toàn phần của khối nón là:
- A. 155π . B. 65π . C. 90π . D. 25π .
- Câu 10:** Cho tam giác ABC vuông cân tại A có $BC = a\sqrt{2}$. Khi quay tam giác ABC quanh cạnh góc vuông AB thì đường gấp khúc ACB tạo thành một hình nón tròn xoay có diện tích toàn phần bằng:
- A. $(\sqrt{2} + 1)\pi a^2$. B. $(\sqrt{2} + 2)\pi a^2$. C. $\sqrt{2}\pi a^2$. D. $2\sqrt{2}\pi a^2$.

ĐỀ ÔN SỐ 34

- Câu 1:** Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA = 2a$ và $SA \perp (ABC)$. Tam giác ABC vuông cân tại B , $AB = a\sqrt{2}$. Tính bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình chóp.
- A. $a\sqrt{3}$. B. $a\sqrt{2}$. C. $2\sqrt{2}a$. D. $2\sqrt{3}a$.
- Câu 2:** Tam giác ABC vuông tại A , biết $AB = 6$, $AC = 8$. Tam giác ABC quay quanh cạnh AB tạo thành một hình nón có thể tích là:
- A. 288π . B. 96π . C. 384π . D. 128π .
- Câu 3:** Cho mặt cầu $S(I; R)$ và một điểm A sao cho $IA = 2R$. Từ A kẻ tiếp tuyến AT đến (S) (T là tiếp điểm). Khi đó độ dài đoạn thẳng AT bằng:
- A. $R\sqrt{2}$. B. $\frac{R}{2}$. C. $R\sqrt{3}$. D. R .
- Câu 4:** Cho hình cầu có bán kính bằng 6cm. Thể tích của khối cầu này là:
- A. $288\pi \text{ cm}^3$. B. $48\pi \text{ cm}^3$. C. $864\pi \text{ cm}^3$. D. $72\pi \text{ cm}^3$.
- Câu 5:** Cho mặt cầu bán kính R và một hình trụ có bán kính đáy R và chiều cao $2R$. Tỉ số thể tích khối cầu và khối trụ là:
- A. 2. B. $\frac{2}{3}$. C. $\frac{3}{2}$. D. $\frac{1}{2}$.
- Câu 6:** Mặt phẳng (P) cắt mặt cầu có tâm O theo đường tròn có bán kính bằng 4cm và khoảng cách từ O đến (P) bằng 3cm. Bán kính của mặt cầu là:
- A. $3\sqrt{2}$ cm. B. 6cm. C. $3\sqrt{3}$ cm. D. 5cm.
- Câu 7:** Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng $a\sqrt{3}$, cạnh bên bằng $2a$, thể tích của khối cầu ngoại tiếp hình lăng trụ đó bằng:
- A. $\frac{8\pi a^3 \sqrt{2}}{3}$. B. $\frac{4\pi a^3 \sqrt{2}}{3}$. C. $\frac{4\pi a^3 \sqrt{3}}{3}$. D. $\frac{4\pi a^3}{3}$.
- Câu 8:** Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có cạnh đáy bằng a , góc giữa mặt bên và đáy bằng 60° , diện tích xung quanh của hình nón đỉnh S và đáy là hình tròn nội tiếp tam giác ABC là:
- A. $\frac{5\pi a^2}{6}$. B. $\frac{\pi a^2}{3}$. C. $\frac{\pi a^2 \sqrt{7}}{12}$. D. $\frac{\pi a^2}{6}$.
- Câu 9:** Một hình nón có đường sinh bằng đường kính đáy. Diện tích đáy của hình nón bằng 9π . Khi đó đường cao của hình nón bằng:
- A. $3\sqrt{3}$. B. $\frac{\sqrt{3}}{2}$. C. $\frac{\sqrt{3}}{3}$. D. $\sqrt{3}$.
- Câu 10:** Thiết diện đi qua trục của một hình trụ là hình vuông cạnh $2a$, diện tích toàn phần của hình trụ bằng:
- A. $6\pi a^2$. B. $2\pi a^2$. C. $8\pi a^2$. D. $4\pi a^2$.

ĐỀ ÔN SỐ 35

- Câu 1:** Một hình trụ có đường cao bằng 8 nội tiếp trong một hình cầu bán kính bằng 5. Thể tích khối trụ là:
- A. 72π . B. 36π . C. 144π . D. 24π .
- Câu 2:** Thể tích của khối nón có chiều cao $h = 2a$ bằng với đường kính đáy là:
- A. πa^3 . B. $\frac{2\pi a^3}{3}$. C. $\frac{\pi a^3}{3}$. D. $2\pi a^3$.
- Câu 3:** Cho hình nón tròn xoay có bán kính đáy bằng 3, đường sinh bằng 5. Diện tích xung quanh của hình nón là:
- A. $\frac{15\pi}{2}$. B. 5π . C. 30π . D. 15π .
- Câu 4:** Cho hình trụ có bán kính đáy 3, đường cao 4, diện tích xung quanh của hình trụ này là:
- A. 22π . B. 20π . C. 26π . D. 24π .
- Câu 5:** Khối cầu có chu vi đường tròn lớn là 10π , thể tích khối cầu là:
- A. $\frac{500}{3}\pi$. B. $\frac{100}{4}\pi$. C. $\frac{500}{4}\pi$. D. $\frac{100}{3}\pi$.
- Câu 6:** Cho hình nón có chiều cao bằng 12, đáy là đường tròn nội tiếp tam giác có độ dài ba cạnh là 10, 17, 21. Tính thể tích khối nón đó.
- A. 49π . B. 24π . C. 34π . D. 42π .
- Câu 7:** Khối nón có góc ở đỉnh 120° , đường sinh bằng $2a$, thể tích khối nón đó là:
- A. $\frac{\pi a^3}{3}$. B. $\frac{\pi a^3}{2}$. C. πa^3 . D. $\frac{\pi a^3}{4}$.
- Câu 8:** Khối cầu có diện tích bằng $32\pi a^2$ có bán kính là:
- A. $2a$. B. $2a\sqrt{2}$. C. $4a$. D. $3a$.
- Câu 9:** Diện tích xung quanh của hình trụ có độ dài đường sinh l và bán kính đáy R bằng:
- A. πRl . B. $2\pi Rl$. C. πR^2 . D. $2\pi R^2$.
- Câu 10:** Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Gọi (H) là hình trụ tròn xoay ngoại tiếp lập phương đó. Khi đó tỉ số của thể tích khối trụ với thể tích khối lập phương là:
- A. $\frac{3\pi}{2}$. B. $\frac{\pi}{3}$. C. $\frac{\pi}{2}$. D. $\frac{2\pi}{3}$.

ĐỀ ÔN SỐ 36

- Câu 1:** Tỉ số giữa diện tích đường tròn lớn của mặt cầu và diện tích mặt cầu đó là:
- A. 4. B. $\frac{1}{2}$. C. $\frac{1}{4}$. D. 2.
- Câu 2:** Hình trụ có bán kính R và đường cao h có thể tích là:
- A. $V = \frac{1}{3}\pi R^2 h$. B. $V = \pi R^3 h$. C. $V = \pi R^2 h$. D. $V = 4\pi R^2 h$.
- Câu 3:** Hình nón có bán kính đáy bằng 8cm, đường sinh bằng 10cm có thể tích là:
- A. $128\pi \text{ cm}^3$. B. $384\pi \text{ cm}^3$. C. $256\pi \text{ cm}^3$. D. $32\pi \text{ cm}^3$.
- Câu 4:** Cho tam giác ABC đều cạnh bằng a , có ba đỉnh A, B, C nằm trên mặt cầu tâm O . Biết khoảng cách từ tâm O đến (ABC) bằng $\frac{a}{3}$. Diện tích mặt cầu này là:
- A. $\frac{18\pi a^2}{9}$. B. $\frac{16\pi a^2}{9}$. C. $\frac{8\pi a^2}{9}$. D. $\frac{4\pi a^2}{9}$.
- Câu 5:** Một hình trụ có đường kính của đáy bằng với chiều cao của nó. Nếu thể tích của khối trụ bằng 2π thì chiều cao của hình trụ là:
- A. $\sqrt[3]{24}$. B. $\sqrt[3]{4}$. C. 2. D. $\sqrt{2}$.
- Câu 6:** Trong các mệnh đề sau đây, mệnh đề nào đúng?
- A. Mọi hình hộp đứng đều có mặt cầu ngoại tiếp.
B. Tồn tại tứ diện không có mặt cầu ngoại tiếp.
C. Mọi hình chóp tam giác luôn có mặt cầu ngoại tiếp.
D. Mọi hình chóp tứ giác luôn có mặt cầu ngoại tiếp.
- Câu 7:** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , $AC = a\sqrt{2}$, $SA \perp (ABC)$, SC tạo với đáy một góc 45° . Bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình chóp bằng:
- A. a . B. $a\sqrt{2}$. C. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$. D. $2a\sqrt{2}$.
- Câu 8:** Thiết diện qua trục của một khối nón là một tam giác vuông cân có cạnh huyền bằng a , tính thể tích khối nón.
- A. $\frac{1}{8}\pi a^3$. B. $\frac{1}{24}\pi a^3$. C. πa^3 . D. $\frac{1}{3}\pi a^3$.
- Câu 9:** Gọi r là bán kính đường tròn đáy và l là độ dài đường sinh của hình trụ. Diện tích xung quanh của hình trụ là:
- A. $\pi r l$. B. $\frac{1}{2}\pi r l$. C. $\frac{1}{3}\pi r l$. D. $2\pi r l$.
- Câu 10:** Người ta cần đổ một cây cột hình trụ cao $3m$, đường kính $1m$ hỏi cần bao nhiêu khối bê tông?
- A. $3\pi m^3$. B. $\frac{3\pi}{4} m^3$. C. $\frac{3\pi}{2} m^3$. D. $9\pi m^3$.

ĐỀ ÔN SỐ 37

- Câu 1:** Một tứ diện đều cạnh a có một đỉnh là đỉnh hình nón và 3 đỉnh còn lại nằm trên đường tròn đáy của hình nón. Khi đó diện tích xung quanh của hình nón là:
- A. $\frac{\pi a^2 \sqrt{2}}{2}$. B. $\frac{\pi a^2 \sqrt{3}}{3}$. C. $\frac{\pi a^2 \sqrt{2}}{3}$. D. $\frac{\pi a^2 \sqrt{3}}{2}$.
- Câu 2:** Một hình chóp tam giác đều có cạnh bên bằng a và tạo với mặt đáy một góc 30° . Diện tích mặt cầu ngoại tiếp hình chóp là:
- A. $\frac{4\pi a^2}{3}$. B. $2\pi a^2$. C. $\frac{3\pi a^2}{2}$. D. $4\pi a^2$.
- Câu 3:** Mặt cầu đi qua các đỉnh của hình lập phương cạnh a có bán kính bằng:
- A. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. B. $a\sqrt{2}$. C. a . D. $a\sqrt{3}$.
- Câu 4:** Cho hình tròn đường kính $4a$ quay quanh đường kính của nó. Khi đó thể tích khối tròn xoay sinh ra bằng:
- A. $\frac{8\pi a^3}{3}$. B. $\frac{32\pi a^3}{3}$. C. $\frac{64\pi a^3}{3}$. D. $\frac{16\pi a^3}{3}$.
- Câu 5:** Diện tích toàn phần của hình trụ có bán kính đáy 5cm và đường cao 4cm bằng:
- A. $90\pi\text{cm}^2$. B. $45\pi\text{cm}^2$. C. $40\pi\text{cm}^2$. D. $50\pi\text{cm}^2$.
- Câu 6:** Cho hình nón có đường sinh là 4cm , bán kính đường tròn đáy là 2cm . Thiết diện qua trục của hình nón là hình gì?
- A. Tam giác đều. B. Tam giác vuông. C. Tam giác cân. D. Tam giác vuông cân.
- Câu 7:** Một mặt cầu bán kính R đi qua 8 đỉnh của một hình lập phương thì cạnh của hình lập phương bằng:
- A. $2R\sqrt{3}$. B. $\frac{2R}{\sqrt{3}}$. C. $2R$. D. $\frac{R\sqrt{3}}{3}$.
- Câu 8:** Một miếng giấy hình chữ nhật $ABCD$ với $AB = 2\text{cm}$, $AD = 10\text{cm}$, khi dán 2 mép AB và CD lại với nhau ta được một hình trụ có thể tích:
- A. 10cm^3 . B. $\frac{100}{\pi}\text{cm}^3$. C. $\frac{50}{\pi}\text{cm}^3$. D. 20cm^3 .
- Câu 9:** Gọi S_1 , S_2 lần lượt là diện tích của mặt cầu ngoại tiếp và nội tiếp một hình lập phương. Tỉ số $\frac{S_1}{S_2}$ bằng:
- A. 9. B. $\sqrt{3}$. C. $\frac{1}{3}$. D. 3.
- Câu 10:** Cắt theo một đường sinh của hình trụ có bán kính đáy là R và có thiết diện qua trục là một hình vuông và trải ra mặt phẳng ta được hình chữ nhật có diện tích:
- A. $2\pi R^2$. B. πR^2 . C. $4\pi R^2$. D. $\frac{1}{2}\pi R^2$.

ĐỀ ÔN SỐ 38

- Câu 1:** Cho hình nón đỉnh O có bán kính đáy bằng a , đường sinh tạo với đáy một góc 60° . Thể tích của khối nón được tính theo a là:
- A. $\frac{\pi a^3 \sqrt{3}}{3}$. B. $\frac{\pi a^3 \sqrt{3}}{9}$. C. $\pi a^3 \sqrt{3}$. D. $\frac{\pi a^3}{3}$.
- Câu 2:** Cho hình trụ có hai đáy là hai hình tròn tâm O và O' , chiều cao bằng a , nối một đoạn thẳng từ tâm O' đến một điểm A trên đường tròn tâm O thì trục OO' và $O'A$ tạo thành góc 30° . Thể tích khối trụ đó bằng:
- A. $\frac{2\pi a^3}{3}$. B. $\frac{\pi a^3}{3}$. C. $\frac{\pi a^3}{6}$. D. πa^3 .
- Câu 3:** Một hình trụ có hai đáy là hai đường tròn $(O; R)$ và $(O'; R)$, $OO' = R\sqrt{3}$. Một hình nón đỉnh là O' và đáy là hình tròn $(O; R)$. Tính thể tích phần còn lại của hình trụ sau khi bỏ đi hình nón.
- A. $\frac{3\sqrt{2}\pi R^3}{2}$. B. $\frac{2\sqrt{3}\pi R^3}{3}$. C. $\frac{3\sqrt{2}\pi R^3}{4}$. D. $\frac{2\sqrt{3}\pi R^3}{4}$.
- Câu 4:** Đường kính của hình cầu có thể tích bằng 36π là:
- A. 9. B. 27. C. 6. D. 3.
- Câu 5:** Cho hình chữ nhật $ABCD$ có $AC = 2a\sqrt{2}$, $\widehat{ACB} = 45^\circ$. Quay hình chữ nhật đó quanh cạnh AB ta được một hình trụ có diện tích toàn phần bằng:
- A. $10\pi a^2$. B. $16\pi a^2$. C. $12\pi a^2$. D. $8\pi a^2$.
- Câu 6:** Một cốc nước hình trụ có đường kính đáy bằng 6 cm, chiều cao bằng 15 cm chứa mức nước cao 7 cm so với đáy. Thả viên bi hình cầu có bán kính bằng 2cm vào cốc, khi đó mức nước trong cốc là:
- A. $\frac{221}{27}$ cm. B. $\frac{32}{27}$ cm. C. 8 cm. D. 9 cm.
- Câu 7:** Khối nón có góc ở đỉnh 60° , bán kính đáy bằng a , diện tích toàn phần hình nón đó là:
- A. $3\pi a^2$. B. $2\pi a^2$. C. $\pi^2 a^2$. D. πa^2 .
- Câu 8:** Thể tích khối nón ngoại tiếp hình chóp tứ giác đều có các cạnh đều bằng a là:
- A. $\frac{\sqrt{2}}{6}\pi a^3$. B. $\frac{\sqrt{2}}{4}\pi a^3$. C. $\frac{\sqrt{2}}{12}\pi a^3$. D. $\frac{\sqrt{2}}{3}\pi a^3$.
- Câu 9:** Một hình trụ có bán kính đáy là 53, khoảng cách giữa hai đáy là 56. Một thiết diện song song với trục là một hình vuông. Khoảng cách từ trục đến mặt phẳng thiết diện là:
- A. 46. B. 43. C. 45. D. 44.
- Câu 10:** Cho mặt cầu $S(I; r)$ và 2 mặt phẳng $(\alpha_1) \parallel (\alpha_2)$ lần lượt cắt (S) theo 2 đường tròn (C_1) bán kính r_1 và (C_2) bán kính r_2 . Gọi $d_1 = d(I; (\alpha_1))$ và $d_2 = d(I; (\alpha_2))$. Chọn khẳng định đúng:
- A. Nếu $d_1 < d_2$ thì $r_1 < r_2$. B. Nếu $d_1 < d_2$ thì $r_1 > r_2$.
C. Nếu $r_1 \leq r_2$ thì $d_1 \leq d_2$. D. Nếu $d_1 \leq d_2$ thì $r_1 \leq r_2$.

ĐỀ ÔN SỐ 39

- Câu 1:** Hình nón có bán kính đáy bằng 3cm, đường cao bằng 6cm có thể tích là:
 A. $18\pi \text{ cm}^3$. B. $54\pi \text{ cm}^3$. C. $27\pi \text{ cm}^3$. D. $9\pi \text{ cm}^3$.
- Câu 2:** Diện tích xung quanh của hình nón bằng:
 A. Tích của chu vi đường tròn đáy và độ dài chiều cao.
 B. Tích của chu vi đường tròn đáy và độ dài đường sinh.
 C. Tích của nửa chu vi đường tròn đáy và độ dài đường sinh.
 D. Hai lần tích của chu vi đường tròn đáy và độ dài đường sinh.
- Câu 3:** Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a và $\widehat{BSD} = 60^\circ$. Tính bán kính của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp.
 A. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. B. $\frac{a\sqrt{6}}{3}$. C. $\frac{a\sqrt{2}}{3}$. D. $\frac{2a}{3}$.
- Câu 4:** Cho hình trụ có thiết diện qua trục là hình vuông và diện tích xung quanh bằng 8π . Bán kính đáy hình trụ là:
 A. $2\sqrt{2}$. B. 4. C. 2. D. $\sqrt{2}$.
- Câu 5:** Một hình nón có chu vi mặt đáy bằng $4\pi \text{ cm}$, đường sinh gấp đôi bán kính đáy. Thể tích khối nón là:
 A. $8\pi\sqrt{3} \text{ cm}^3$. B. $8\pi \text{ cm}^3$. C. $\frac{8\pi}{3} \text{ cm}^3$. D. $\frac{8\pi\sqrt{3}}{3} \text{ cm}^3$.
- Câu 6:** Một hình trụ có bán kính đáy bằng $\frac{a}{2}$ và có thiết diện đi qua trục là một hình vuông. Thể tích khối trụ bằng bao nhiêu?
 A. $\frac{\pi a^3}{16}$. B. $\frac{\pi a^3}{2}$. C. $\frac{\pi a^3}{8}$. D. $\frac{\pi a^3}{4}$.
- Câu 7:** Cho mặt trụ (H) có trục Δ và bán kính r . Một mặt phẳng (P) song song với Δ và cách Δ một khoảng k . Nếu $k > r$ thì:
 A. (P) cắt (H) theo hai đường sinh. B. (P) cắt (H) theo một đường sinh.
 C. (P) không cắt (H) . D. (P) tiếp xúc với (H) theo một đường sinh.
- Câu 8:** Đường cao hình nón bằng a , thiết diện qua trục của nó là một tam giác cân có góc ở đỉnh bằng 120° . Diện tích toàn phần hình nón là:
 A. $\pi a^2(3+3\sqrt{3})$. B. $\pi a^2(3+2\sqrt{3})$. C. $\pi a^2(3+\sqrt{3})$. D. $\pi a^2(2+\sqrt{3})$.
- Câu 9:** Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ cạnh bằng $\sqrt{3}$, bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình lập phương là:
 A. $\frac{3}{2}$. B. 3. C. $\sqrt{3}$. D. $\frac{\sqrt{3}}{2}$.
- Câu 10:** Đường kính sao Hỏa ước chừng bằng $\frac{1}{2}$ đường kính Trái đất. Tỉ số giữa thể tích sao hỏa và thể tích Trái đất bằng:
 A. $\frac{1}{2}$. B. $\frac{3}{4}$. C. $\frac{1}{8}$. D. $\frac{1}{4}$.

ĐỀ ÔN SỐ 40

- Câu 1:** Một hình nón có đường sinh bằng đường kính đáy. Diện tích đáy của hình nón bằng 9π . Khi đó đường cao của hình nón bằng:
- A. $\sqrt{3}$. B. $\frac{\sqrt{3}}{3}$. C. $3\sqrt{3}$. D. $\frac{\sqrt{3}}{2}$.
- Câu 2:** Độ dài đường xích đạo khoảng 40075 km, khi đó thể tích của Trái đất xấp xỉ:
- A. $1,09.10^{12} km^3$. B. $2,7.10^{14} km^3$. C. $3,37.10^{13} km^3$. D. $6,03.10^6 km^3$.
- Câu 3:** Cho hình trụ bán kính R , trục có độ dài $2R$. Hình nón nội tiếp hình trụ có đáy trùng với đường tròn đáy của hình trụ và chiều cao trùng với trục của hình trụ. Thể tích khối nón bằng mấy lần thể tích khối trụ?
- A. $\frac{1}{3}$. B. $\frac{1}{2}$. C. $\frac{1}{6}$. D. $\frac{2}{3}$.
- Câu 4:** Cho hình vuông $ABCD$ cạnh a , gọi I, H lần lượt là trung điểm AB, CD . Khi quay hình vuông đó xung quanh trục IH ta được một hình trụ. Diện tích xung quanh của hình trụ đó là:
- A. πa^3 . B. $\pi^2 a^2$. C. πa^2 . D. πa .
- Câu 5:** Cắt hình nón (N) bởi một mặt phẳng đi qua trục của nó ta được thiết diện là một tam giác đều cạnh $2a$. Thể tích của khối nón (N) bằng:
- A. $\frac{4\pi a^3}{3}$. B. $\frac{2\pi a^3}{3}$. C. $\frac{\pi a^3}{3}$. D. $\frac{\pi a^3 \sqrt{3}}{3}$.
- Câu 6:** Tam giác ABC đều và nằm trong mặt phẳng trung trực của một đường kính của mặt cầu (S), biết diện tích tam giác ABC bằng $\frac{a^2 \sqrt{3}}{2}$, tính diện tích mặt cầu (S).
- A. $\frac{4\pi a^2}{3}$. B. $\frac{8\pi a^2}{3}$. C. $\frac{\pi a^2}{3}$. D. $\frac{2\pi a^2}{3}$.
- Câu 7:** Cho hình vuông $ABCD$, khi quay cạnh CD quanh cạnh AB , diện tích xung quanh mặt trụ được tạo ra bằng 8π . Độ dài cạnh hình vuông là:
- A. 2. B. $2\sqrt{2}$. C. 4. D. $4\sqrt{2}$.
- Câu 8:** Khối nón có góc ở đỉnh 60° , bán kính đáy bằng 4. Diện tích xung quanh hình nón đó là:
- A. 8π . B. 32π . C. 16π . D. 64π .
- Câu 9:** Cho lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$ cạnh đáy bằng a , góc giữa $(A'BC)$ và (ABC) là 30° . Thể tích khối trụ ngoại tiếp hình lăng trụ là:
- A. πa^3 . B. $\frac{\pi a^3}{2}$. C. $\frac{\pi a^3}{3}$. D. $\frac{\pi a^3}{6}$.
- Câu 10:** Cho khối cầu có thể tích bằng $\frac{32\pi}{3}$. Bán kính khối cầu bằng:
- A. 4. B. 2. C. $4\sqrt{2}$. D. $2\sqrt{2}$.

ĐỀ ÔN SỐ 41

- Câu 1:** Một hình trụ có độ dài đường sinh là 3, biết rằng thể tích của khối trụ là 12π . Tìm bán kính đáy R của khối trụ là:
- A. $R = 16$. B. $R = 8$. C. $R = 2$. D. $R = 4$.
- Câu 2:** Hình nón có đường kính đáy 12, đường sinh 10. Thể tích khối nón bằng:
- A. 120π . B. 288π . C. 160π . D. 96π .
- Câu 3:** Một hình trụ có thiết diện qua trục là hình vuông nội tiếp trong một hình nón có chiều cao $6a$, bán kính đáy bằng $3a$, khi đó thể tích khối trụ bằng:
- A. $\frac{27\pi a^3}{4}$. B. $\frac{9\pi a^3}{4}$. C. $\frac{9\pi a^3}{2}$. D. $\frac{27\pi a^3}{2}$.
- Câu 4:** Tứ diện đều cạnh $a = 1$ nội tiếp một hình nón. Tính thể tích của khối nón.
- A. $\frac{\pi\sqrt{3}}{9}$. B. $\frac{\pi\sqrt{3}}{18}$. C. $\frac{\pi\sqrt{6}}{27}$. D. $\frac{\pi\sqrt{6}}{9}$.
- Câu 5:** Một khối nón có diện tích đáy $25\pi \text{ cm}^2$ và thể tích bằng $\frac{125\pi}{3} \text{ cm}^3$. Khi đó đường sinh của khối nón bằng:
- A. $\sqrt{5} \text{ cm}$. B. $\sqrt{2} \text{ cm}$. C. $2\sqrt{5} \text{ cm}$. D. $5\sqrt{2} \text{ cm}$.
- Câu 6:** Cho hình nón có góc ở đỉnh là 60° , bán kính đường tròn đáy là 10 cm . Diện tích xung quanh của hình nón là:
- A. $400\pi \text{ cm}^2$. B. $300\pi \text{ cm}^2$. C. $100\pi \text{ cm}^2$. D. $200\pi \text{ cm}^2$.
- Câu 7:** Tính diện tích xung quanh của một hình nón biết thiết diện qua trục của nó là một tam giác vuông cân có cạnh góc vuông bằng a .
- A. $\frac{\pi a^2 \sqrt{2}}{4}$. B. $\pi a^2 \sqrt{2}$. C. $\frac{\pi a^2 \sqrt{2}}{2}$. D. $\frac{\pi a^2 \sqrt{2}}{3}$.
- Câu 8:** Cho mặt cầu (S) có đường kính 10 cm và mặt phẳng (P) cách tâm một khoảng bằng 5 cm . Kết luận nào sau đây đúng?
- A. (P) và (S) có vô số điểm chung. B. (P) không cắt (S) .
C. (P) cắt (S) . D. (P) tiếp xúc với (S) .
- Câu 9:** Một khối cầu có thể tích $V = \frac{500}{3}\pi$. Khi đó diện tích mặt cầu là:
- A. 75π . B. 50π . C. 100π . D. 25π .
- Câu 10:** Một hình trụ có chu vi của đường tròn đáy là a , chiều cao của hình trụ gấp 4 lần chu vi đáy. Thể tích của khối trụ này là:
- A. $4\pi a^3$. B. $\frac{a^3}{\pi}$. C. $\frac{2a^3}{\pi}$. D. $\frac{2a^2}{\pi^2}$.

ĐỀ ÔN SỐ 42

- Câu 1:** Khối nón có thể tích là $\frac{\pi a^3 \sqrt{3}}{3}$, bán kính của đường tròn đáy là a , chiều cao của khối nón là:
- A. $\frac{a\sqrt{3}}{9}$. B. $a\sqrt{3}$. C. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$. D. $3a\sqrt{3}$.
- Câu 2:** Cho mặt cầu (S) có bán kính là 4. Mặt phẳng (α) cắt (S) theo hình (H) và khoảng cách từ tâm của (S) đến (α) là 1. Diện tích hình (H) là:
- A. 15π . B. 17π . C. 25π . D. 9π .
- Câu 3:** Cho mặt cầu (S) bán kính R . Khối lập phương nội tiếp mặt cầu (S) có cạnh là:
- A. $\frac{R}{2}$. B. $\frac{R\sqrt{2}}{2}$. C. $\frac{2R\sqrt{3}}{3}$. D. $R\sqrt{2}$.
- Câu 4:** Cho tứ diện đều $ABCD$ cạnh $a = 6$, đường cao hình nón ngoại tiếp tứ diện bằng:
- A. $\frac{\sqrt{6}}{3}$. B. $\frac{2\sqrt{6}}{3}$. C. $2\sqrt{6}$. D. $\sqrt{6}$.
- Câu 5:** Cho tam giác AOB vuông tại O , có $\widehat{A} = 30^\circ$ và $AB = a$. Quay tam giác AOB quanh trục AO ta được một hình nón có diện tích xung quanh bằng:
- A. $\frac{\pi a^2}{2}$. B. $2\pi a^2$. C. πa^2 . D. $\frac{\pi a^2}{4}$.
- Câu 6:** Cắt một hình nón bằng một mặt phẳng (P) . Nếu (P) vuông góc với trục của hình nón thì thiết diện là:
- A. Một tam giác. B. Một elip. C. Một đường tròn. D. Một parabol.
- Câu 7:** Một hình trụ có diện tích đáy $16\pi(\text{cm}^2)$ và diện tích toàn phần là $80\pi(\text{cm}^2)$. Thể tích khối trụ bằng:
- A. $48\pi(\text{cm}^3)$. B. $80\pi(\text{cm}^3)$. C. $64\pi(\text{cm}^3)$. D. $96\pi(\text{cm}^3)$.
- Câu 8:** Cho hình chóp $S.ABC$ có SA vuông góc với đáy và tam giác ABC vuông ở B , $SC = 100$. Bán kính của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABC$ là:
- A. 10. B. 25. C. 100. D. 50.
- Câu 9:** Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a và cạnh bên hợp với đáy 1 góc là 60° . Mặt cầu ngoại tiếp hình chóp này có bán kính là:
- A. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$. B. $\frac{a\sqrt{6}}{3}$. C. $\frac{a\sqrt{6}}{4}$. D. $\frac{a\sqrt{3}}{3}$.
- Câu 10:** Một hình trụ tròn xoay có bán kính đáy bằng $5a$, khoảng cách giữa hai mặt phẳng đáy bằng $10a$, diện tích xung quanh của hình trụ đó bằng:
- A. $50\pi a^2$. B. $150\pi a^2$. C. $100\pi a^2$. D. $200\pi a^2$.

ĐỀ ÔN SỐ 43

- Câu 1:** Cho tam giác ABC vuông tại A nằm trong mặt phẳng (P) , $AB = a, AC = 2a$. Quay mặt phẳng (P) quanh cạnh AB , đường gấp khúc BCA tạo thành một hình nón tròn xoay có thể tích là:
- A. $4\pi a^3$. B. $\frac{\pi a^3}{3}$. C. $\frac{2\pi a^3}{3}$. D. $\frac{4\pi a^3}{3}$.
- Câu 2:** Một hình trụ có diện tích xung quanh bằng S , diện tích đáy bằng diện tích một mặt cầu bán kính a , khi đó thể tích khối trụ bằng:
- A. $\frac{1}{2}Sa$. B. Sa . C. $2Sa$. D. $\frac{1}{3}Sa$.
- Câu 3:** Một hình trụ có bán kính R và thiết diện qua trục là một hình vuông. Thể tích của khối lăng trụ tứ giác đều nội tiếp trong khối trụ đã cho bằng:
- A. $4\pi R^3$. B. $2R^3$. C. R^3 . D. $4R^3$.
- Câu 4:** Cho tam giác ABC vuông cân ở A , khi quay cạnh BC quanh trục BA , thể tích khối nón tròn xoay được tạo ra bằng $\frac{8\pi}{3}$. Độ dài đường sinh của hình nón là:
- A. $2\sqrt{2}$. B. 4. C. 8. D. 2.
- Câu 5:** Một hình cầu có thể tích $\frac{4\pi}{3}$ ngoại tiếp một hình lập phương. Thể tích của khối lập phương là
- A. $\frac{\sqrt{3}}{3}$. B. 1. C. $2\sqrt{3}$. D. $\frac{8\sqrt{3}}{9}$.
- Câu 6:** Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Gọi (H) là hình trụ tròn xoay ngoại tiếp lập phương đó. Khi đó tỉ số của thể tích khối trụ với thể tích khối lập phương là:
- A. $\frac{\pi}{2}$. B. $\frac{2\pi}{3}$. C. $\frac{3\pi}{2}$. D. $\frac{\pi}{3}$.
- Câu 7:** Cắt một hình trụ bởi một mặt phẳng song song với trục và cách trục một khoảng bằng bán kính của hình trụ ta được:
- A. Một đường thẳng. B. Một đường tròn. C. Một đoạn thẳng. D. Một hình chữ nhật.
- Câu 8:** Diện tích xung quanh của hình nón có chiều cao $h = 16$ và bán kính đáy $R = 12$ là:
- A. 240π . B. 192π . C. 480π . D. 768π .
- Câu 9:** Mặt phẳng đi qua trục của một hình trụ, cắt hình trụ theo thiết diện là hình vuông cạnh $4R$. Diện tích toàn phần của hình trụ là:
- A. $24\pi R^2$. B. $16\pi R^2$. C. $20\pi R^2$. D. $4\pi R^2$.
- Câu 10:** Cho khối nón có thiết diện qua trục là tam giác đều cạnh bằng $4a$, diện tích xung quanh của khối nón là:
- A. $8a^2\pi$. B. $24a^2\pi$. C. $16a^2\pi$. D. $15a^2\pi$.

ĐỀ ÔN SỐ 44

- Câu 1:** Cho $ABCD$ là tứ diện đều. Mệnh đề nào sau đây là **sai**?
- A. Tâm mặt cầu ngoại tiếp tứ diện là trung điểm của đường cao vẽ từ đỉnh A .
 B. Tâm mặt cầu ngoại tiếp tứ diện thuộc đường cao của tứ diện vẽ từ A .
 C. Tâm mặt cầu ngoại tiếp tứ diện thuộc đoạn thẳng nối điểm A và trọng tâm $\triangle BCD$.
 D. Tâm mặt cầu ngoại tiếp tứ diện thuộc đoạn nối trung điểm AB, CD .
- Câu 2:** Cho hình nón có bán kính bằng $5a$, đường sinh bằng $13a$, thể tích khối cầu nội tiếp hình nón là:
- A. $\frac{4000\pi a^3}{27}$. B. $\frac{4000\pi a^3}{81}$. C. $\frac{4000\pi a^3}{36}$. D. $\frac{4000\pi a^3}{3}$.
- Câu 3:** Trong không gian cho tam giác OAB vuông tại O có $OA = 4, OB = 3$. Khi quay tam giác vuông OAB quanh cạnh góc vuông OA thì đường gấp khúc ABO tạo thành một hình nón tròn xoay. Tính diện tích xung quanh của hình nón đó.
- A. 30π . B. 20π . C. 15π . D. 12π .
- Câu 4:** Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a và cạnh bên bằng $a\sqrt{2}$. Mặt cầu ngoại tiếp hình chóp có diện tích là:
- A. $6\pi a^2$. B. $8\pi a^2$. C. $\frac{8}{3}\pi a^2$. D. $4\pi a^2$.
- Câu 5:** Ta được một khối nón tròn xoay khi:
- A. Quay tam giác cân quanh trục đối xứng của nó.
 B. Quay tam giác vuông xung quanh cạnh huyền của nó.
 C. Quay hình chữ nhật xung quanh một cạnh của nó.
 D. Quay tam giác đều xung quanh một cạnh của nó.
- Câu 6:** Một tam giác ABC vuông tại A có $AB = 5, AC = 12$. Cho tam giác ABC quay quanh cạnh BC ta được khối tròn xoay có thể tích bằng:
- A. $V = \frac{400\pi}{3}$. B. $V = \frac{1200\pi}{13}$. C. $V = 400\pi$. D. $V = 1200\pi$.
- Câu 7:** Cho hình hộp chữ nhật có ba kích thước là $2cm, 4cm, 6cm$. Bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình hộp chữ nhật bằng:
- A. $R = \sqrt{14}cm$. B. $R = 28cm$. C. $R = 14cm$. D. $R = 2\sqrt{14}cm$.
- Câu 8:** Cho hình chóp $S.ABCD$ đều có cạnh đáy bằng $a\sqrt{2}$, góc giữa mặt bên và đáy bằng 60° . Thể tích khối nón có đỉnh S và đáy ngoại tiếp tứ giác $ABCD$ là:
- A. $\frac{\pi a^3 \sqrt{6}}{2}$. B. $\frac{\pi a^3 \sqrt{6}}{12}$. C. $\frac{\pi a^3 \sqrt{6}}{6}$. D. $\frac{\pi a^3 \sqrt{3}}{6}$.
- Câu 9:** Biết thể tích hình chóp tam giác đều nội tiếp trong hình nón là V . Khi đó thể tích của hình nón bằng:
- A. $\frac{\pi V}{3\sqrt{3}}$. B. $\frac{4\pi V}{3\sqrt{3}}$. C. $\frac{4\pi V}{3}$. D. $\frac{4\pi V}{\sqrt{3}}$.
- Câu 10:** Thiết diện của mặt phẳng (P) với hình cầu (O) là hình tròn có diện tích bằng 9π . Trong các số dưới đây, khoảng cách từ tâm O đến (P) bằng bao nhiêu biết chu vi đường tròn lớn của hình cầu bằng 10π .
- A. 5. B. 6. C. 3. D. 4.

ĐỀ ÔN SỐ 45

- Câu 1:** Cho mặt cầu tâm O , bán kính R , mặt phẳng (P) có đúng một điểm chung với mặt cầu. Khẳng định nào đúng?
- A. $d(O;(P)) = 0$. B. $d(O;(P)) > R$. C. $d(O;(P)) = R$. D. $d(O;(P)) < R$.
- Câu 2:** Cho hình chữ nhật $ABCD$ có cạnh $AB = a, BC = 3a$ quay xung quanh cạnh AB ta được hình trụ tròn xoay có bán kính đáy r , đường cao h , đường sinh l . Khi đó:
- A. $r = 3a, l = \sqrt{10}a$. B. $r = a, l = 3a$. C. $r = a, l = \sqrt{10}a$. D. $r = 3a, h = a$.
- Câu 3:** Cho hình chóp $S.ABC$ có tam giác ABC vuông tại A , tam giác SBC vuông tại S , $AB = SC = a$, $AC = SB = a\sqrt{3}$. Thể tích của khối cầu ngoại tiếp hình chóp là:
- A. $\frac{4\pi a^3}{3}$. B. $2\pi a^3$. C. $\frac{4\pi a^3\sqrt{3}}{3}$. D. $\frac{4\pi a^3\sqrt{2}}{3}$.
- Câu 4:** Cho lăng trụ tam giác đều có tất cả các cạnh bằng a , một hình trụ tròn xoay có hai đáy là hai hình tròn ngoại tiếp hai đáy của lăng trụ. Thể tích của khối trụ tròn xoay bằng:
- A. $\frac{\pi a^3}{3}$. B. πa^3 . C. $\frac{\pi a^3}{9}$. D. $3\pi a^3$.
- Câu 5:** Cho hình nón sinh bởi một tam giác đều cạnh a khi quay quanh một đường cao. Một mặt cầu có diện tích bằng diện tích toàn phần của hình nón thì có bán kính là:
- A. $\frac{a\sqrt{2}}{4}$. B. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$. C. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. D. $\frac{a\sqrt{3}}{4}$.
- Câu 6:** Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , $AB = a$, $BC = a\sqrt{3}$, $AA' = a\sqrt{3}$. Thể tích của khối trụ có 2 đáy ngoại tiếp 2 đáy của hình lăng trụ đó bằng:
- A. $2\pi a^3\sqrt{3}$. B. $\frac{\pi a^3\sqrt{3}}{3}$. C. $\pi a^3\sqrt{3}$. D. $4\pi a^3\sqrt{3}$.
- Câu 7:** Một hình trụ có bán kính đáy R và có thiết diện qua trục là một hình vuông. Diện tích xung quanh và thể tích của hình trụ đó là:
- A. $S_{xq} = 2\pi R^2, V = 8\pi R^3$. B. $S_{xq} = 8\pi R^2, V = 2\pi R^3$.
C. $S_{xq} = 2\pi R^2, V = 4\pi R^3$. D. $S_{xq} = 4\pi R^2, V = 2\pi R^3$.
- Câu 8:** Gọi V_1 là thể tích của khối nón có thiết diện qua trục là tam giác đều và V_2 là thể tích của khối cầu ngoại tiếp hình nón đó, khi đó tỉ số $\frac{V_1}{V_2}$ bằng:
- A. $\frac{3}{32}$. B. $\frac{9}{32}$. C. $\frac{3}{8}$. D. $\frac{9}{8}$.
- Câu 9:** Cho hình chữ nhật $ABCD$ có $AB = a, AD = a\sqrt{3}$ quay quanh cạnh AB của nó. Diện tích xung quanh của hình tròn xoay sinh ra bằng:
- A. $2\pi a^2\sqrt{3}$. B. $12\pi a^2$. C. $6\pi a^2$. D. $\pi a^2\sqrt{3}$.
- Câu 10:** Cho lăng trụ tam giác đều cạnh đáy bằng a , đường cao bằng h nội tiếp hình trụ. Tính thể tích hình trụ.
- A. $\frac{\pi a^2 \cdot h\sqrt{2}}{3}$. B. $\frac{\pi a^2 \cdot h}{6}$. C. $\frac{\pi a^2 \cdot h}{9}$. D. $\frac{\pi a^2 \cdot h}{3}$.

ĐỀ ÔN SỐ 46

- Câu 1:** Một hình nón H sinh bởi một tam giác đều cạnh $2a$ khi quay quanh một đường cao của tam giác đó. Thể tích khối nón H và diện tích toàn phần hình nón H lần lượt bằng:
- A. $\frac{a^3\pi\sqrt{3}}{3}$ và $2a^2\pi$. B. $a^3\pi\sqrt{3}$ và $2a^2\pi$. C. $\frac{a^3\pi\sqrt{3}}{3}$ và $3a^2\pi$. D. $a^3\pi\sqrt{3}$ và $3a^2\pi$.
- Câu 2:** Hình trụ có bán kính R , đường cao h , đường kính AB của đáy dưới vuông góc với đường kính CD của đáy trên. Tính thể tích tứ diện $ABCD$.
- A. $\frac{2}{3}R^2.h$. B. $\frac{1}{6}R^2.h$. C. $2R^2.h$. D. $\frac{R^2.h}{3}$.
- Câu 3:** Trong không gian cho 3 điểm phân biệt A, B, C không thẳng hàng. Tập hợp tâm của mặt cầu đi qua 3 điểm A, B, C là:
- A. Một đường tròn. B. Một mặt phẳng. C. Một mặt cầu. D. Một đường thẳng.
- Câu 4:** Cho hình nón có đường sinh là a , góc giữa đường sinh và đáy là α . Diện tích xung quanh của hình nón bằng:
- A. $\pi a^2.\cos \alpha$. B. $\pi a^2.\sin \alpha$. C. $\frac{1}{3}\pi a^2.\cos \alpha$. D. $\frac{1}{2}\pi a^2.\cos \alpha$.
- Câu 5:** Cho điểm I cố định và số thực $a > 0$ không đổi. Tập hợp những điểm M thỏa $IM = a$ là:
- A. Mặt phẳng. B. Mặt cầu. C. Mặt nón. D. Mặt trụ.
- Câu 6:** Một hình nón có chiều cao h gấp đôi bán kính r của mặt đáy. Thể tích của khối nón được tính theo r là:
- A. πr^3 . B. $\frac{2\pi r^3}{3}$. C. $\frac{\pi r^3}{3}$. D. $2\pi r^3$.
- Câu 7:** Cho khối trụ có thể tích bằng 4π . Nếu tăng bán kính đường tròn đáy lên 2 lần thì thể tích khối trụ mới là:
- A. 32π . B. 8π . C. 16π . D. $\frac{8}{3}\pi$.
- Câu 8:** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật, $SA \perp (ABCD)$. Tâm mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABCD$ là:
- A. Trọng tâm tam giác SAC . B. Trung điểm cạnh SD .
C. Giao điểm của AC và BD . D. Trung điểm cạnh SC .
- Câu 9:** Một hình trụ có bán kính đáy bằng $a\sqrt{3}$ và có thiết diện qua trục là một hình chữ nhật $ABCD$ với $AD = 2AB$ và AD song song với trục của hình trụ. Khi đó diện tích xung quanh hình trụ là:
- A. $18\pi a^2$. B. $6\pi a^2$. C. $12\pi a^2$. D. $24\pi a^2$.
- Câu 10:** Một hình trụ có bán kính bằng 1, thiết diện qua trục là hình vuông. Thể tích khối cầu ngoại tiếp hình trụ là:
- A. $\frac{4\pi\sqrt{2}}{3}$. B. $\frac{8\pi\sqrt{2}}{3}$. C. $6\pi\sqrt{3}$. D. $3\pi\sqrt{3}$.

ĐỀ ÔN SỐ 47

- Câu 1:** Nếu tăng diện tích hình tròn lớn của một hình cầu lên 4 lần thì thể tích của hình cầu đó tăng lên bao nhiêu lần?
- A. 4. B. 6. C. 16. D. 8.
- Câu 2:** Hình trụ có bán kính đáy bằng $2\sqrt{3}$ và thể tích bằng 36π . Chiều cao hình trụ này bằng:
- A. 1. B. 3. C. 6. D. 2.
- Câu 3:** Cho mặt cầu (S) tâm I , bán kính R . Đường thẳng Δ cắt mặt cầu (S) tại hai điểm A, B . Khoảng cách từ I đến Δ là:
- A. $\sqrt{R^2 + AB^2}$. B. $\sqrt{R^2 - \frac{AB^2}{4}}$. C. $\sqrt{R^2 - AB^2}$. D. $\sqrt{R^2 + \frac{AB^2}{4}}$.
- Câu 4:** Cho mặt cầu $S(I; r)$ với $r = a\sqrt{5}$. Mặt phẳng (P) cắt mặt cầu (S) theo một đường tròn có bán kính bằng a , khoảng cách từ I đến mặt phẳng (P) là:
- A. $2a$. B. a . C. $\frac{a}{2}$. D. $\frac{a}{4}$.
- Câu 5:** Cho hình nón tròn xoay đỉnh S , đáy là đường tròn tâm O , bán kính đáy $r = 5$. Một thiết diện qua đỉnh là tam giác SAB đều có cạnh bằng 8. Khoảng cách từ O đến mặt phẳng (SAB) bằng:
- A. $\frac{4\sqrt{13}}{3}$. B. $\frac{\sqrt{13}}{3}$. C. 3. D. $\frac{3\sqrt{13}}{4}$.
- Câu 6:** Cho mặt phẳng (P) và một điểm I cố định trên mặt phẳng (P) . Gọi d là đường vuông góc với mặt phẳng (P) và cách I một khoảng $k > 0$ không đổi. Tập hợp các đường thẳng d là:
- A. Một đường thẳng. B. Một mặt cầu. C. Một mặt nón. D. Một mặt trụ.
- Câu 7:** Một mặt cầu có diện tích đường tròn lớn là 2π thì diện tích của mặt cầu đó là:
- A. 8π . B. 16π . C. $\frac{8}{3}\pi$. D. 4π .
- Câu 8:** Một hình nón có đường sinh bằng 8 cm, diện tích xung quanh bằng $240\pi \text{ cm}^2$. Đường kính của đường tròn đáy hình nón bằng
- A. 50 cm. B. 30 cm. C. $2\sqrt{30}$ cm. D. 60 cm.
- Câu 9:** Cho mặt cầu (S) tâm O , có bán kính bằng $r = 5$ cm. Đường thẳng Δ cắt mặt cầu (S) theo một dây cung $AB = 6$ cm. Khoảng cách từ O đến đường thẳng Δ bằng
- A. 4 cm. B. 3 cm. C. $4\sqrt{2}$ cm. D. 5 cm.
- Câu 10:** Cho hình trụ có bán kính đáy bằng 3 cm, trục $OO' = 8$ cm và mặt cầu đường kính OO' . Hiệu số giữa diện tích mặt cầu và diện tích xung quanh hình trụ là:
- A. $208\pi \text{ cm}^2$. B. $6\pi \text{ cm}^2$. C. $40\pi \text{ cm}^2$. D. $16\pi \text{ cm}^2$.

ĐỀ ÔN SỐ 48

- Câu 1:** Một mặt cầu có bán kính bằng 10 cm. Một mặt phẳng cách tâm mặt cầu 8 cm cắt mặt cầu theo một đường tròn. Chu vi của đường tròn đó bằng:
- A. 24π cm. B. 12π cm. C. 6π cm. D. 36π cm.
- Câu 2:** Cho hai điểm A, B cố định. Tập hợp các điểm M trong không gian sao cho diện tích tam giác MAB không đổi là:
- A. Hai đường thẳng song song. B. Mặt nón tròn xoay.
C. Mặt cầu. D. Mặt trụ tròn xoay.
- Câu 3:** Một khối trụ có bán kính đáy $r = 10$ cm, khoảng cách giữa hai đáy bằng 8 cm. Cắt khối trụ bởi một mặt phẳng song song với trục và cách trục một khoảng 6 cm. Diện tích thiết diện được tạo thành là
- A. 60 cm^2 . B. 64 cm^2 . C. 128 cm^2 . D. 80 cm^2 .
- Câu 4:** Cho ba điểm A, B, C cùng nằm trên mặt cầu (S) , biết rằng góc $\widehat{ACB} = 90^\circ$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?
- A. Tam giác ABC vuông cân tại C .
B. Mặt phẳng (ABC) cắt (S) theo đường tròn lớn của (S) .
C. AC là một đường kính của (S) .
D. Luôn có một đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC nằm trên (S) .
- Câu 5:** Cho hình trụ tròn xoay ngoại tiếp hình lăng trụ tứ giác đều có cạnh đáy bằng $a\sqrt{2}$, cạnh bên bằng $2a$. Xét hai khẳng định sau:
- (I) Thiết diện qua trục của hình trụ là một hình vuông.
(II) Thể tích khối trụ là $V = \pi a^3$. Khi đó:
- A. Cả (I) và (II) đều đúng. B. Chỉ (II) đúng.
C. Chỉ (I) đúng. D. Cả (I) và (II) đều sai.
- Câu 6:** Thiết diện qua trục của một hình trụ là hình vuông cạnh $2a$. Gọi S_1 và S_2 lần lượt là diện tích xung quanh, diện tích toàn phần của hình trụ. Chọn kết luận đúng:
- A. $2S_1 = S_2$. B. $4S_1 = 3S_2$. C. $3S_1 = 2S_2$. D. $2S_1 = 3S_2$.
- Câu 7:** Với điểm O cố định thuộc mặt phẳng (P) cho trước, xét đường thẳng d thay đổi đi qua điểm O và tạo với mặt phẳng (P) một góc 30° . Tập hợp các đường thẳng d trong không gian là:
- A. Một mặt phẳng. B. Hai đường thẳng. C. Một mặt trụ. D. Một mặt nón.
- Câu 8:** Một hình thang vuông $ABCD$ có đường cao $AD = a$, đáy lớn $CD = 2a$. Cho hình thang đó quay quanh CD , ta được khối tròn xoay có thể tích bằng:
- A. $V = \frac{4}{3}\pi a^3$. B. $V = 3\pi a^3$. C. $V = 2\pi a^3$. D. $V = \frac{1}{3}\pi a^3$.
- Câu 9:** Cho mặt cầu (S) tâm O , có bán kính bằng $r = 3a$. Mặt phẳng (α) cắt mặt cầu (S) theo thiết diện là một đường tròn có diện tích πa^2 . Khoảng cách từ O đến mặt phẳng (α) bằng:
- A. $3a$. B. $2a$. C. $2\sqrt{2}a$. D. $2\sqrt{3}a$.
- Câu 10:** Một hình trụ có diện tích xung quanh bằng 12π , thiết diện qua trục là hình vuông, diện tích toàn phần của nó bằng:
- A. 9π . B. 12π . C. 6π . D. 18π .

ĐỀ ÔN SỐ 49

- Câu 1:** Cho mặt cầu bán kính r và một hình trụ có bán kính đáy r và chiều cao $4r$. Tỉ số thể tích giữa khối cầu và khối trụ là:
- A. $\frac{1}{2}$. B. $\frac{2}{3}$. C. 2. D. $\frac{1}{3}$.
- Câu 2:** Một hình nón sinh bởi một tam giác đều cạnh 1 khi quay quanh một đường cao. Diện tích xung quanh của hình nón đó bằng:
- A. $\frac{\pi}{2}$. B. $\frac{\pi\sqrt{3}}{4}$. C. π . D. $\frac{\pi}{4}$.
- Câu 3:** Cho mặt cầu $S(O; r)$ và điểm A với $OA > r$. Từ A dựng các tiếp tuyến với mặt cầu $S(O; r)$, gọi M là tiếp điểm. Tập hợp điểm các M là:
- A. Một hình nón. B. Một đường thẳng. C. Một mặt phẳng. D. Một đường tròn.
- Câu 4:** Cho tam giác ABC vuông tại A có $AB = 3\text{cm}$, $AC = 4\text{cm}$. Gọi V_1, V_2, V_3 lần lượt là thể tích của khối tròn xoay khi quay tam giác ABC quanh AB, AC và BC . Kết luận nào đúng?
- A. $V_3 = V_1 + V_2$. B. $V_1 > V_2 > V_3$. C. $V_3 > V_1 > V_2$. D. $V_2 > V_1 > V_3$.
- Câu 5:** Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh a . Diện tích xung quanh của hình nón tròn xoay sinh bởi đường gấp khúc $AC'A'$ khi quay quanh trục AA' bằng:
- A. $\pi a^2 \sqrt{3}$. B. $\pi a^2 \sqrt{5}$. C. $\pi a^2 \sqrt{2}$. D. $\pi \sqrt{6} a^2$.
- Câu 6:** Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A , với $AB = a$. Góc giữa $A'B$ và mặt phẳng đáy bằng 45° . Diện tích xung quanh của hình trụ ngoại tiếp lăng trụ đó bằng:
- A. $\frac{2\pi a^2 \sqrt{3}}{3}$. B. $\frac{\sqrt{2}}{2} \pi a^2$. C. $\sqrt{2} \pi a^2$. D. $\frac{\pi a^2 \sqrt{3}}{3}$.
- Câu 7:** Một hình nón nội tiếp trong một mặt cầu. Biết bán kính mặt cầu bằng 5 cm, chiều cao hình nón bằng 8 cm. Thể tích hình nón bằng:
- A. $\frac{64\pi}{3}$. B. $16\sqrt{5}\pi$. C. 128π . D. $\frac{128\pi}{3}$.
- Câu 8:** Cho hai điểm cố định A, B và điểm M di động trong không gian thỏa $\widehat{AMB} = 90^\circ$. Khi đó tập hợp tất cả các điểm M là:
- A. Một mặt cầu. B. Một mặt nón. C. Một mặt trụ. D. Một mặt phẳng.
- Câu 9:** Cho $ABCD$ là thiết diện song song với trục OO' của hình trụ (A, B thuộc đường tròn tâm O). Biết $AB = 4$, $AD = 3$ và thể tích của khối trụ là 24π . Khoảng cách từ O đến $(ABCD)$ bằng:
- A. 4. B. 2. C. 3. D. 1.
- Câu 10:** Cắt hình trụ theo một đường sinh (bỏ 2 đáy) và trải ra mặt phẳng ta được hình chữ nhật có diện tích bằng 48π , biết đường cao hình trụ bằng 4. Bán kính của hình trụ bằng:
- A. 12. B. 6. C. 4. D. 3.

ĐỀ ÔN SỐ 50

- Câu 1:** Mặt cầu có diện tích $16\pi \text{ cm}^2$, khi đó diện tích hình tròn lớn của mặt cầu bằng:
- A. $8\pi \text{ cm}^2$. B. $4\pi \text{ cm}^2$. C. $6\pi \text{ cm}^2$. D. $2\pi \text{ cm}^2$.
- Câu 2:** Cho hình nón có thiết diện qua trục là một tam giác vuông cân. Khẳng định nào **sai**?
- A. Đường cao của hình nón bằng bán kính đáy của nó.
 B. Đường sinh hợp với trục một góc 45° .
 C. Hai đường sinh tùy ý thì vuông góc với nhau.
 D. Đường sinh hợp với đáy một góc 45° .
- Câu 3:** Một hình nón có đường sinh bằng a và góc ở đỉnh bằng 90° . Cắt hình nón bằng mặt phẳng (α) đi qua đỉnh sao cho góc giữa (α) và mặt đáy của hình nón bằng 60° . Khi đó diện tích thiết diện bằng:
- A. $\frac{a^2\sqrt{3}}{2}$. B. $\frac{a^2\sqrt{3}}{6}$. C. $\frac{a^2\sqrt{2}}{6}$. D. $\frac{a^2\sqrt{2}}{3}$.
- Câu 4:** Một hình trụ có bán kính đáy bằng r và thiết diện qua trục là hình vuông. Thể tích của khối lăng trụ tứ giác đều nội tiếp hình trụ bằng:
- A. $2r^3$. B. $3r^3$. C. $5r^3$. D. $4r^3$.
- Câu 5:** Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?
- A. Mọi hình hộp đứng đều có mặt cầu ngoại tiếp.
 B. Mọi hình hộp chữ nhật đều có mặt cầu ngoại tiếp.
 C. Mọi hình hộp có một mặt bên vuông góc với đáy đều có mặt cầu ngoại tiếp.
 D. Mọi hình hộp đều có mặt cầu ngoại tiếp.
- Câu 6:** Cho điểm M nằm trong mặt cầu (S) tâm O . Mệnh đề nào sau đây **sai**?
- A. Mọi mặt phẳng qua M đều cắt (S) theo một đường tròn.
 B. Đường thẳng MO cắt (S) tại hai điểm đối xứng nhau qua O .
 C. Mọi đường thẳng đi qua M đều cắt (S) tại hai điểm phân biệt.
 D. Có một mặt phẳng đi qua M không cắt (S) .
- Câu 7:** Thể tích của khối cầu ngoại tiếp một hình hộp chữ nhật có ba kích thước $a, 2a, 2a$ bằng:
- A. $\frac{9\pi a^3}{8}$. B. $36\pi a^3$. C. $\frac{9\pi a^3}{2}$. D. $\frac{27\pi a^3}{2}$.
- Câu 8:** Một hình trụ có hai đáy ngoại tiếp hai đáy một hình lập phương. Biết thể tích khối trụ đó là $\frac{\pi\sqrt{2}}{8}$, khi đó thể tích khối lập phương bằng:
- A. $\frac{1}{8}$. B. $\frac{3}{4}$. C. $\frac{1}{4}$. D. 1.
- Câu 9:** Cho hình chóp tứ giác đều cạnh đáy bằng a , cạnh bên tạo với đáy một góc 60° . Diện tích toàn phần của hình nón ngoại tiếp hình chóp là:
- A. $\frac{3\pi a^2}{6}$. B. $\frac{3\pi a^2}{2}$. C. $\frac{3\pi a^2}{4}$. D. $\frac{3\pi a^2}{8}$.
- Câu 10:** Mệnh đề nào **sai**?
- A. Hình nón luôn chứa một đường tròn. B. Mặt trụ luôn chứa một đường thẳng.
 C. Hình nón luôn chứa một đường thẳng. D. Hình trụ luôn chứa một đường tròn.

PHẦN 3

KHÔNG GIAN OXYZ

ĐỀ ÔN SỐ 1

- Câu 1:** Trong không gian Oxyz, cho điểm $A(1; -2; 3)$ và đường thẳng $d: \frac{x+1}{2} = \frac{y-2}{1} = \frac{z+3}{-1}$. Tính khoảng cách từ điểm A đến đường thẳng d.
- A. $4\sqrt{2}$. B. $5\sqrt{2}$. C. $6\sqrt{2}$. D. $7\sqrt{2}$.
- Câu 2:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho hai mặt phẳng (P) : $x - 2y + z - 2 = 0$ và (Q) : $2x + y - z + 1 = 0$. Phương trình đường thẳng giao tuyến của (P) và (Q) là:
- A. $\frac{x}{3} = \frac{y}{1} = \frac{z-2}{5}$. B. $\begin{cases} x = 1 \\ y = 3 - t \\ z = 5 \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = 3t \\ z = 1 - 5t \end{cases}$. D. $\frac{x}{1} = \frac{y+1}{3} = \frac{z}{5}$.
- Câu 3:** Trong không gian Oxyz, cho $A(0; 1; 4)$ và $B(-2; 3; 1)$. Tìm tọa độ điểm M đối xứng với B qua A?
- A. $(2; -1; 7)$. B. $(-1; 2; 5)$. C. $(-2; 5; 9)$. D. $(-2; 7; 6)$.
- Câu 4:** Điểm M trên trục Ox cách đều hai mặt phẳng: (P): $x + 2y - 2z + 1 = 0$ và (Q): $2x + 2y + z - 5 = 0$ có tọa độ:
- A. $(-6; 0; 0)$. B. $(-4; 0; 0)$. C. $(6; 0; 0)$. D. $(7; 0; 0)$.
- Câu 5:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, $d_1: \frac{x-1}{-2} = \frac{y}{3} = \frac{z+1}{1}$ và $d_2: \frac{x+1}{-1} = \frac{y-2}{2} = \frac{z-7}{-3}$ có vị trí tương đối là:
- A. Cắt nhau B. Song song. C. Trùng nhau. D. Chéo nhau.
- Câu 6:** Cho 3 vectơ $\vec{u} = (1; -1; 2)$; $\vec{v} = (0; 2; -2)$ và $\vec{w} = (3; 1; 2)$. Tìm x và y biết rằng $\vec{w} = x\vec{u} + y\vec{v}$.
- A. $x = 3; y = -2$. B. $x = y = 3$. C. $x = y = -2$. D. $x = 3; y = 2$.
- Câu 7:** Cho hai điểm $A(1; 0; -3)$ và $B(3; 2; 1)$. Phương trình mặt cầu đường kính AB là:
- A. $x^2 + y^2 + z^2 - 4x - 2y + 2z = 0$. B. $x^2 + y^2 + z^2 + 4x - 2y + 2z = 0$.
C. $x^2 + y^2 + z^2 - 2x - y + z - 6 = 0$. D. $x^2 + y^2 + z^2 - 4x - 2y + 2z + 6 = 0$.
- Câu 8:** Đường thẳng $d: \frac{x}{2} = \frac{y-2}{-3} = \frac{z+1}{1}$ vuông góc với đường thẳng nào sau đây?

$$\begin{array}{llll} \text{A. } \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = -t \\ z = 1 \end{cases} & \text{B. } \begin{cases} x = -1 - 2t \\ y = 2 + 3t \\ z = 2 - t \end{cases} & \text{C. } \begin{cases} x = -2 + t \\ y = 1 + 2t \\ z = 4t \end{cases} & \text{D. } \begin{cases} x = 3 + t \\ y = -3t \\ z = 2 + 2t \end{cases} \end{array}$$

Câu 9: Cho (S) là mặt cầu tâm $I(-2; 4; -1)$ và tiếp xúc với mặt phẳng (P): $2x - 2y - z + 4 = 0$. Khi đó, bán kính của (S) là:

$$\begin{array}{llll} \text{A. } \frac{-7}{3} & \text{B. } \frac{7}{3} & \text{C. } 3 & \text{D. } \frac{4}{3} \end{array}$$

Câu 10: Phương trình mặt phẳng (P) đi qua $M(3; -1; -5)$, đồng thời vuông góc với cả hai mặt phẳng (Q): $3x - 2y + 2z = 0$ và (R): $5x - 4y + 3z = 0$ là:

$$\begin{array}{ll} \text{A. } 2x + y - 2z + 15 = 0. & \text{B. } 2x + 3y - 2z + 15 = 0. \\ \text{C. } 2x + y - 2z - 15 = 0. & \text{D. } 2x + 3y - 2z - 15 = 0. \end{array}$$

Câu 11: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = -1 + t \\ z = 2 + t \end{cases}$. Hình chiếu vuông góc của d lên mặt phẳng (Oxy) có phương trình là:

$$\begin{array}{llll} \text{A. } \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = -1 + t \\ z = 0 \end{cases} & \text{B. } \begin{cases} x = 0 \\ y = 0 \\ z = 2 + t \end{cases} & \text{C. } \begin{cases} x = -1 - 2t \\ y = 1 - t \\ z = 0 \end{cases} & \text{D. } \begin{cases} x = 0 \\ y = 0 \\ z = -2 - t \end{cases} \end{array}$$

Câu 12: Phương trình mặt cầu có tâm $I(-1; 2; -3)$, bán kính $R = 3$ là:

$$\begin{array}{ll} \text{A. } (x+1)^2 + (y+2)^2 + (z+3)^2 = 9. & \text{B. } (x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 9. \\ \text{C. } (x+1)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = 9. & \text{D. } (x+1)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = 3. \end{array}$$

Câu 13: Điểm A' là hình chiếu vuông góc của $A(2; -1; -3)$ lên mặt phẳng tọa độ (Oxy) có tọa độ là:

$$\begin{array}{llll} \text{A. } (-2; 1; 3). & \text{B. } (2; -1; 0). & \text{C. } (0; 0; -3). & \text{D. } (2; 0; 0). \end{array}$$

Câu 14: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, mặt phẳng (P): $2x + y - z + 1 = 0$ vuông góc với đường thẳng nào sau đây:

$$\begin{array}{ll} \text{A. } d: \frac{x+1}{2} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z-1}{1}. & \text{B. } d: \frac{x+1}{1} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z-1}{1}. \\ \text{C. } d: \frac{x+1}{1} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z-1}{4}. & \text{D. } d: \frac{x+1}{-2} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z-1}{1}. \end{array}$$

Câu 15: Trong không gian Oxyz, cho tứ diện ABCD có $A(1; 0; 0); B(0; 1; 1); C(2; 1; 0); D(0; 1; 3)$. Thể tích tứ diện ABCD bằng:

$$\begin{array}{llll} \text{A. } V_{ABCD} = \frac{1}{6}. & \text{B. } V_{ABCD} = \frac{5}{8}. & \text{C. } V_{ABCD} = \frac{2}{3}. & \text{D. } V_{ABCD} = \frac{3}{5}. \end{array}$$

Câu 16: Cho vector $\vec{a} = (1; 3; 4)$, tìm vector $\vec{b}$ cùng phương với vector $\vec{a}$.

- A. $\vec{b} = (-2; 6; 8)$. B. $\vec{b} = (2; -6; -8)$. C. $\vec{b} = (-2; -6; 8)$. D. $\vec{b} = (-2; -6; -8)$

Câu 17: Cho tam giác ABC có $A(0; 0; 1), B(-1; -2; 0), C(2; 1; -1)$. Khi đó tọa độ chân đường cao H hạ từ A xuống BC là:

- A. $H\left(\frac{5}{19}; \frac{-14}{19}; \frac{-8}{19}\right)$. B. $H\left(\frac{4}{9}; 1; 1\right)$. C. $H\left(1; 1; -\frac{8}{9}\right)$. D. $H\left(1; \frac{3}{2}; 1\right)$.

Câu 18: Phương trình mặt phẳng (α) đi qua $M(1; -2; 3)$ và song song với mặt phẳng (β): $2x - 3y + z + 5 = 0$ là:

- A. $-x - 2y + 3z - 11 = 0$. B. $2x - 3y + 2z + 11 = 0$.
C. $2x - 3y + z + 11 = 0$. D. $2x - 3y + z - 11 = 0$.

Câu 19: Cho đường thẳng (d): $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 2 - t \\ z = 3 + t \end{cases}$. Phương trình tham số nào sau đây cũng là phương trình tham số của (d)?

- A. $\begin{cases} x = 3 + 4t \\ y = 1 - 2t \\ z = 4 + 2t \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 2 - t \\ z = 2 + t \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 2 + 4t \\ z = 3 + 5t \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \\ z = 3 + t \end{cases}$.

Câu 20: Giá trị của m để ba vector $\vec{a} = (1; m; 2), \vec{b} = (m + 1; 2; 1)$ và $\vec{c} = (0; m - 2; 2)$ đồng phẳng là:

- A. $m = -2$. B. $m = \frac{5}{2}$. C. $m = \frac{2}{5}$. D. $m = 0$.

ĐỀ ÔN SỐ 2

- Câu 1:** Trong không gian Oxyz, cho hai đường thẳng $d_1: \begin{cases} x = 1 + at \\ y = t \\ z = -1 + 2t \end{cases}$ và $d_2: \begin{cases} x = 1 - t' \\ y = 2 + 2t' \\ z = 3 - t' \end{cases}$. Khi đó d_1 và d_2 cắt nhau khi a bằng:
- A. 0. B. 3. C. 1. D. -1.
- Câu 2:** Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz, cho hai điểm $A(-1; 0; 1), B(-2; 1; 1)$. Phương trình mặt phẳng trung trực của đoạn AB là:
- A. $x - y + 1 = 0$. B. $-x + y + 2 = 0$. C. $x - y - 2 = 0$. D. $x - y + 2 = 0$.
- Câu 3:** Tích có hướng của hai vector $\vec{a} = (a_1, a_2, a_3), \vec{b} = (b_1, b_2, b_3)$ là một vector, kí hiệu $[\vec{a}, \vec{b}]$, được xác định bằng tọa độ:
- A. $(a_2b_2 - a_3b_3; a_3b_3 - a_1b_1; a_1b_1 - a_2b_2)$. B. $(a_2b_3 - a_3b_2; a_3b_1 - a_1b_3; a_1b_2 - a_2b_1)$.
- C. $(a_2b_3 + a_3b_2; a_3b_1 + a_1b_3; a_1b_2 + a_2b_1)$. D. $(a_2b_3 - a_3b_2; a_3b_1 + a_1b_3; a_1b_2 - a_2b_1)$.
- Câu 4:** Mặt phẳng (P) đi qua điểm $M(2; 1; -1)$ và song song với mặt phẳng (Oyz) có phương trình:
- A. $x - 2 = 0$. B. $y - 1 = 0$. C. $z + 1 = 0$. D. $x = 0$.
- Câu 5:** Cho hình bình hành ABCD với $A(1; 1; 3), B(-4; 0; 2), C(-1; 5; 1)$. Tọa độ điểm D là:
- A. $D(4; 6; 4)$ B. $D(2; 3; 1)$. C. $D(4; 6; 2)$. D. $D(2; 6; 2)$.
- Câu 6:** Phương trình đường thẳng d qua $A(1; 2; 3)$, có vector chỉ phương $\vec{u} = (1; 2; -3)$ là:
- A. $x + 2y - 3z + 4 = 0$. B. $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 + 2t \\ z = -3 + 3t \end{cases}$.
- C. $\frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{2} = \frac{z+3}{3}$. D. $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 + 2t \\ z = 3 - 3t \end{cases}$.
- Câu 7:** Trong không gian tọa độ Oxyz, cho hai điểm $A(1; 2; 3), B(2; 3; 4)$. Tìm vector chỉ phương của đường thẳng AB.
- A. $(4; 5; 2)$. B. $(5; 7; 3)$. C. $(2; 3; 1)$. D. $(1; 1; 1)$.
- Câu 8:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho bốn điểm A, B, C, D không đồng phẳng. Có bao nhiêu mặt phẳng phân biệt qua 3 điểm trong 4 điểm trên?
- A. 4. B. 5. C. 3. D. 6.
- Câu 9:** Mặt cầu (S): $x^2 + y^2 + z^2 + 2x - y + 1 = 0$ có tọa độ tâm I và bán kính r là:

Câu 18: Trong không gian Oxyz, cho điểm $A(1;1;1)$ và đường thẳng $d : \begin{cases} x = 6 - 4t \\ y = -2 - t \\ z = -1 + 2t \end{cases}$. Hình chiếu của A

trên d có tọa độ là:

- A. $(2;3;1)$. B. $(2;-3;1)$. C. $(2;-3;-1)$. D. $(-2;3;1)$.

Câu 19: Phương trình chính tắc của đường thẳng d đi qua điểm $M(1;2;3)$ và có vectơ chỉ phương $\vec{a} = (1;3;2)$ là:

- A. $\frac{x+1}{1} = \frac{y-2}{3} = \frac{z+3}{2}$. B. $\frac{x+1}{1} = \frac{y+2}{-3} = \frac{z+3}{2}$.
C. $\frac{x+1}{1} = \frac{y+2}{3} = \frac{z+3}{2}$. D. $\frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{3} = \frac{z-3}{2}$.

Câu 20: Mặt cầu tâm $I(2;-1;2)$ và đi qua điểm $A(2;0;1)$ có phương trình là:

- A. $(x-2)^2 + (y+1)^2 + (z-2)^2 = 2$. B. $(x+2)^2 + (y-1)^2 + (z+2)^2 = 1$.
C. $(x+2)^2 + (y-1)^2 + (z+2)^2 = 2$. D. $(x-2)^2 + (y+1)^2 + (z-2)^2 = 1$.

ĐỀ ÔN SỐ 3

- Câu 1:** Cho điểm $M(1;2;-3)$, khoảng cách từ điểm M đến mặt phẳng (Oxy) bằng:
- A. -3 . B. 3 . C. 1 . D. 2 .
- Câu 2:** Trong không gian Oxyz, cho điểm $M(2;3;-1)$ và đường thẳng $d: \frac{x-4}{1} = \frac{y-1}{-2} = \frac{z-5}{2}$. Phương trình mp(P) qua M và vuông góc với d là:
- A. $x-2y+2z+6=0$ B. $x-2y+2z-16=0$.
C. $x-2y+2z+16=0$. D. $2x+3y-z+6=0$
- Câu 3:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, độ dài của vector $\vec{a} = (1;0;2)$ là:
- A. $\sqrt{2}$. B. 3 . C. $\sqrt{3}$. D. $\sqrt{5}$.
- Câu 4:** Đường thẳng nào sau đây song song với $(d): \frac{x-2}{1} = \frac{y-4}{2} = \frac{z+4}{-3}$?
- A. $\frac{x-2}{1} = \frac{y-4}{1} = \frac{z+4}{1}$. B. $\frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{2} = \frac{z+1}{-3}$.
C. $\frac{x-1}{-1} = \frac{y-2}{-2} = \frac{z+1}{3}$. D. $\frac{x-1}{-1} = \frac{y-2}{-2} = \frac{z-1}{3}$.
- Câu 5:** Cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = -8 + 4t \\ y = 5 - 2t \\ z = t \end{cases}$ và điểm $A(3;-2;5)$. Tọa độ hình chiếu của điểm A trên d là:
- A. $(-4;-1;3)$. B. $(4;-1;3)$. C. $(4;-1;-3)$. D. $(-4;1;-3)$.
- Câu 6:** Đường kính của mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + (z-1)^2 = 4$ bằng:
- A. 8 . B. 2 . C. 4 . D. 16 .
- Câu 7:** Trong không gian Oxyz, điểm nào sau đây thuộc mặt phẳng (P): $-2x + y + z - 5 = 0$?
- A. $(-2;2;-5)$. B. $(-2;1;-5)$. C. $(-2;1;0)$. D. $(1;7;5)$.
- Câu 8:** Trong không gian Oxyz, cho hai đường thẳng d: $\begin{cases} x = -3 + 2t \\ y = -2 + 3t \\ z = 6 + 4t \end{cases}$ và d': $\begin{cases} x = 5 + t' \\ y = -1 - 4t' \\ z = 20 + t' \end{cases}$. Giao điểm của hai đường thẳng d và d' là:
- A. $(3;-2;1)$. B. $(-3;-2;6)$. C. $(3;7;18)$. D. $(5;-1;20)$.
- Câu 9:** Cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 4x - 2y + 10z + 14 = 0$. Mặt phẳng $(P): x + y + z - 4 = 0$ cắt (S) theo một đường tròn có chu vi là:
- A. 4π . B. 2π . C. 8π . D. $4\pi\sqrt{3}$.

Câu 10: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, vị trí tương đối của đường thẳng $d_1: \frac{x-1}{1} = \frac{y+1}{-2} = \frac{z-2}{-1}$

và đường thẳng $d_2: \frac{x-2}{2} = \frac{y+3}{-4} = \frac{z-1}{-2}$ là:

- A. Chéo nhau. B. Song song. C. Trùng nhau. D. Vuông góc.

Câu 11: Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 2 + 3t \\ z = -1 - t \end{cases}$. Mệnh đề nào sau đây là đúng?

A. Đường thẳng trên có phương trình chính tắc là $\frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{3} = \frac{z+1}{-1}$.

B. Đường thẳng trên có phương trình chính tắc là $\frac{x+1}{2} = \frac{y+2}{3} = \frac{z-1}{-1}$.

C. Đường thẳng trên có phương trình chính tắc là $\frac{x-1}{2} = \frac{y-3}{2} = \frac{z+1}{-1}$.

D. Đường thẳng trên có phương trình chính tắc là $\frac{x-2}{1} = \frac{y-3}{2} = \frac{z-1}{1}$.

Câu 12: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ cho $A(2;0;0), B(0;3;1), C(-3;6;4)$. Gọi M là điểm nằm trên đoạn BC sao cho $MC = 2MB$. Độ dài đoạn AM là:

- A. $2\sqrt{7}$. B. $3\sqrt{3}$. C. $2\sqrt{5}$. D. $\sqrt{29}$.

Câu 13: Mặt cầu có tâm $I(1;3;5)$ và tiếp xúc $d: \begin{cases} x = t \\ y = -1 - t \\ z = 2 - t \end{cases}$ có phương trình là:

A. $(x-1)^2 + (y-3)^2 + (z-5)^2 = 49$. B. $(x-1)^2 + (y-3)^2 + (z-5)^2 = 14$.

C. $(x-1)^2 + (y-3)^2 + (z-5)^2 = 7$. D. $(x-1)^2 + (y-3)^2 + (z-5)^2 = 21$.

Câu 14: Đường thẳng qua $A(3;-1;0)$, nhận $\vec{u} = (2;1;2)$ làm vectơ chỉ phương có phương trình tham số là:

A. $\begin{cases} x = 3 + 2t \\ y = -1 + t \\ z = 2t \end{cases}$

B. $\frac{x-2}{3} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z-2}{0}$.

C. $\frac{x-3}{2} = \frac{y+1}{1} = \frac{z}{2}$.

D. $\begin{cases} x = 2 + 3t \\ y = 1 - t \\ z = 2 \end{cases}$.

Câu 15: Cho 4 vectơ $\vec{a} = (-1;0;-2); \vec{b} = (0;1;1); \vec{c} = (2;1;0); \vec{d} = (1;2;-1)$. Tìm các số thực x, y, z biết rằng $\vec{d} = x\vec{a} + y\vec{b} + z\vec{c}$.

- A. $x = y = -1; z = 1$. B. $x = y = z = 1$. C. $x = y = 1; z = -1$. D. $x = 1; y = z = -1$.

Câu 16: Phương trình tham số của đường thẳng d đi qua hai điểm $M(1;2;3)$ và $N(0;-1;1)$ là:

- A. $\begin{cases} x = -1 + t \\ y = -2 + 3t \\ z = -3 + 2t \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = -1 - t \\ y = -2 - 3t \\ z = -3 - 2t \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = 1 - t \\ y = 2 - 3t \\ z = 3 + 2t \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = 1 - t \\ y = 2 - 3t \\ z = 3 - 2t \end{cases}$

Câu 17: Mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 10y + 3z + 1 = 0$ đi qua điểm nào sau đây?

- A. $(3; -2; -4)$. B. $(4; -1; 0)$. C. $(-1; 3; -1)$. D. $(2; 1; 9)$.

Câu 18: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho mặt cầu (S) đi qua điểm $A(1;2;3)$, $B(2;0;-2)$ và có tâm nằm trên trục Ox. Viết phương trình của mặt cầu (S) .

- A. $(x+3)^2 + y^2 + z^2 = 29$. B. $(x+1)^2 + (y+2)^2 + z^2 = 29$.
C. $(x-3)^2 + y^2 + z^2 = 29$. D. $x^2 + y^2 + (z+3)^2 = 29$.

Câu 19: Trong không gian Oxyz, viết phương trình mặt phẳng (P) chứa hai đường thẳng cắt nhau (d) :

$$\frac{x-1}{1} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z-12}{-3} \text{ và } (d'): \begin{cases} x = 1 - t \\ y = 2 + 2t \\ z = 3 \end{cases}$$

- A. $(P): 2x + y + z - 7 = 0$. B. $(P): 2x + y + z - 15 = 0$.
C. $(P): -6x + 3y + z - 15 = 0$. D. $(P): 6x + 3y + z - 15 = 0$.

Câu 20: Trong không gian với hệ trục Oxyz, cho hai điểm $A(2;-2;1)$, $B(3;-2;1)$. Tọa độ điểm C đối xứng với A qua B là:

- A. $C(1;2;1)$ B. $C(-1;2;-1)$. C. $C(4;-2;1)$. D. $C(1;-2;1)$.

ĐỀ ÔN SỐ 4

Câu 1: Cho $d: \frac{x-1}{1} = \frac{y}{2} = \frac{z-3}{3}; d': \begin{cases} x = 2t \\ y = 1 + 4t \\ z = 2 + 6t \end{cases}$. Khẳng định nào sau đây đúng khi nói về vị trí tương

đối của d và d' ?

- A. d, d' cắt nhau B. d song song d' . C. d, d' chéo nhau. D. d, d' trùng nhau.

Câu 2: Trong không gian Oxyz, cho hai mặt phẳng (P): $2x + y - z - 3 = 0$ và (Q): $x + y + z - 1 = 0$. Phương trình chính tắc của đường thẳng giao tuyến của hai mặt phẳng (P) và (Q) là:

A. $\frac{x-1}{2} = \frac{y+2}{3} = \frac{z+1}{1}$.

B. $\frac{x}{2} = \frac{y+2}{-3} = \frac{z-1}{-1}$.

C. $\frac{x+1}{-2} = \frac{y-2}{-3} = \frac{z-1}{1}$.

D. $\frac{x}{2} = \frac{y-2}{-3} = \frac{z+1}{1}$.

Câu 3: Cho các phương trình sau:

(I): $(x-1)^2 + y^2 + z^2 = 1$; (II): $x^2 + (2y-1)^2 + z^2 = 4$;

(III) $x^2 + y^2 + z^2 + 1 = 0$; (IV): $(2x+1)^2 + (2y-1)^2 + 4z^2 = 16$.

Có bao nhiêu phương trình là phương trình mặt cầu?

- A. 4. B. 3. C. 2. D. 1.

Câu 4: Trong không gian Oxyz, cho tam giác ABC có $A(1;1;1), B(3;3;-1), C(4;1;2)$. Tìm tọa độ trọng tâm G của $\triangle ABC$?

A. $\left(\frac{8}{3}; \frac{5}{3}; \frac{2}{3}\right)$.

B. $\left(\frac{1}{3}; \frac{1}{3}; \frac{1}{3}\right)$.

C. $\left(\frac{4}{3}; -\frac{1}{3}; -\frac{1}{3}\right)$.

D. $\left(1; 1; -\frac{1}{3}\right)$.

Câu 5: Cho đường thẳng Δ qua $A(1;0;-1)$ và có vectơ chỉ phương $\vec{u} = (-2;4;6)$. Phương trình tham số của đường thẳng Δ là:

A. $\begin{cases} x = -2 + t \\ y = 4 \\ z = 6 - t \end{cases}$.

B. $\begin{cases} x = -1 - 2t \\ y = 4t \\ z = 1 + 6t \end{cases}$.

C. $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = -2t \\ z = -1 - 3t \end{cases}$.

D. $\begin{cases} x = 1 - t \\ y = 2t \\ z = 1 + 3t \end{cases}$.

Câu 6: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho ba điểm $A(3;0;0), B(-1;1;1), C(-3;1;2)$. Phương trình mp(ABC) là:

A. $2x + y + 2z - 2 = 0$.

B. $x + y + 2z - 3 = 0$.

C. $x + 2y + z - 3 = 0$.

D. $x + 2y + 2z - 3 = 0$.

Câu 7: Trong không gian Oxyz, cho $A(1;1;2)$. Tìm tọa độ hình chiếu của A trên mp(Oxz).

A. $(1;1;0)$.

B. $(0;1;2)$.

C. $(0;1;0)$.

D. $(1;0;2)$.

D. $A = 0, B = 0, C \neq 0, D \neq 0$ khi và chỉ khi (α) song song với mặt phẳng (Oxy) .

Câu 14: Cho mặt phẳng $(P): 2y + z = 0$. Chọn câu đúng trong các câu sau:

A. $(P) // Ox$. **B.** (P) chứa trục Ox . **C.** $(P) // Oy$. **D.** $(P) // (yOz)$.

Câu 15: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho tứ diện $ABCD$ với $A = (0; 1; 1), B = (-1; 0; 2), C = (-1; 1; 0), D = (2; 1; -2)$. Thể tích tứ diện $ABCD$ là:

A. $\frac{7}{6}$ **B.** $\frac{5}{18}$ **C.** $\frac{11}{6}$ **D.** $\frac{5}{6}$.

Câu 16: Điểm nào sau đây nằm trên đường thẳng $d: \frac{x-5}{2} = \frac{y}{3} = \frac{z-1}{6}$?

A. $(5; 0; 1)$. **B.** $(3; 5; 7)$. **C.** $(0; -8; -12)$. **D.** $(4; 5; 9)$.

Câu 17: Cho hai đường thẳng $d_1: \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 2 + 3t \\ z = 3 + 4t \end{cases}$ và $d_2: \begin{cases} x = 3 + 4t' \\ y = 5 + 6t' \\ z = 7 + 8t' \end{cases}$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

A. $d_1 \perp d_2$. **B.** d_1 và d_2 chéo nhau.
C. $d_1 \equiv d_2$. **D.** $d_1 \parallel d_2$.

Câu 18: Mặt cầu nào sau đây có tâm là $I(-1; 1; 0)$?

A. $2x^2 + 2y^2 = (x + y)^2 - z^2 + 2x - 1 - 2xy$. **B.** $(x + y)^2 = 2xy - z^2 + 1 - 4x$.
C. $x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 2y = 0$. **D.** $x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 2y + 1 = 0$.

Câu 19: Khoảng cách giữa hai mặt phẳng $(\alpha): x - 2y + z + 1 = 0$ và $(\beta): x - 2y + z - 5 = 0$ là:

A. $\sqrt{4}$. **B.** $\sqrt{5}$. **C.** $\sqrt{3}$. **D.** $\sqrt{6}$.

Câu 20: Cho các vector $\vec{u} = (u_1; u_2; u_3)$ và $\vec{v} = (v_1; v_2; v_3)$. Ta có $\vec{u} \cdot \vec{v} = 0$ khi và chỉ khi:

A. $u_1v_1 + u_2v_2 + u_3v_3 = 0$. **B.** $u_1 + v_1 + u_2 + v_2 + u_3 + v_3 = 0$.
C. $u_1v_1 + u_2v_2 + u_3v_3 = 1$. **D.** $u_1v_2 + u_2v_3 + u_3v_1 = -1$.

ĐỀ ÔN SỐ 5

- Câu 1:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho hai điểm $A(1; 3; -2)$ và $B(4; -5; 2)$. Tọa độ của vector $\overrightarrow{AB}$ bằng bao nhiêu?
- A. $(3;2;4)$. B. $(-3;2;4)$. C. $(3;-8;4)$. D. $(-3;8;-4)$.
- Câu 2:** Phương trình mặt phẳng nào không đi qua 3 điểm $A(1;1;1), B(1;0;0), C(1;-1;-1)$?
- A. $x - y + z - 1 = 0$. B. $x + y - z - 1 = 0$. C. $3x - 3 = 0$. D. $x + y + z - 3 = 0$.
- Câu 3:** Phương trình mặt phẳng đi qua $M(1;3;-3)$ và vuông góc đường thẳng d: $\frac{x-1}{2} = \frac{y}{-1} = \frac{z+1}{3}$ là:
- A. $\frac{x-1}{2} = \frac{y-3}{-1} = \frac{z+3}{3}$. B. $-2x + y - 3z + 10 = 0$.
C. $2x - y + 3z + 10 = 0$. D. $x + 3y - 3z + 10 = 0$.
- Câu 4:** Cho ba điểm $A(1;0;0), B(0;2;0)$ và $C(0;0;3)$. Phương trình mặt phẳng đi qua A và vuông góc với đường thẳng BC là:
- A. $-2x + 3z = 0$. B. $-2x + 3y = 0$. C. $2x + 3y = 0$. D. $-2y + 3z = 0$.
- Câu 5:** Trong không gian Oxyz, cho $A(1; -3; 0), B(5; 1; 4)$. Tọa độ trung điểm I của AB là:
- A. $I(3; -1; 2)$. B. $I(4; -2; -1)$. C. $I(2; 2; 2)$. D. $I(8; 4; 2)$.
- Câu 6:** Mặt cầu (S) có tâm $I(1;2;-3)$ và bán kính $R = 2$ có phương trình:
- A. $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = 2$. B. $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = 4$.
C. $(x+3)^2 + (y-2)^2 + (z-2)^2 = 2$. D. $(x+1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 4$.
- Câu 7:** Trong không gian Oxyz, cho $\vec{a} = (-1; 2; -3); \vec{b} = (3; 3; 4); \vec{c} = (5; 0; -1)$. Giá trị của $\vec{a} \cdot (\vec{b} + \vec{c})$ là:
- A. -11 . B. -8 . C. 8 . D. 11 .
- Câu 8:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, mặt phẳng (P) qua điểm $A(1,0,0)$ và song song với giá của hai vector $\vec{a} = (1; 2; 1)$ và $\vec{b} = (0; 3; -1)$ có phương trình là:
- A. $-5x + y + 3z + 5 = 0$. B. $5x - y - 3z + 1 = 0$.
C. $5x - y - 3z + 5 = 0$. D. $5x + y + 3z + 5 = 0$.
- Câu 9:** Viết phương trình mặt phẳng (α) đi qua gốc tọa độ O và vuông góc với hai mặt phẳng $(P): x - 2y + 3z - 4 = 0, (Q): 2x - y - z = 0$.
- A. $5x + 7y - 3z = 0$ B. $5x + 7y + 3z = 0$.
C. $5x - 7y + 3z = 0$. D. $5x - 7y - 3z = 0$.
- Câu 10:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho ba điểm $A(1;0;2), B(-2;1;3), C(3;2;4)$. Tìm tọa độ trực tâm H của $\triangle ABC$?

A. $\left(\frac{5}{4}; -\frac{5}{8}; -\frac{11}{8}\right)$. B. $\left(\frac{5}{4}; -\frac{5}{8}; \frac{11}{8}\right)$. C. $\left(\frac{5}{4}; \frac{5}{8}; \frac{11}{8}\right)$. D. $\left(-\frac{5}{4}; -\frac{5}{8}; \frac{11}{8}\right)$.

Câu 11: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho mặt phẳng (P) có phương trình $3x + 2y - z + 1 = 0$. Mặt phẳng (P) có một vector pháp tuyến là:

A. $\vec{n} = (-2; 3; 1)$. B. $\vec{n} = (3; 2; 1)$. C. $\vec{n} = (3; -2; -1)$. D. $\vec{n} = (3; 2; -1)$.

Câu 12: Cho đường thẳng d: $\frac{x-3}{2} = \frac{y+3}{3} = \frac{z+6}{5}$. Điểm thuộc đường thẳng d là:

A. $C(1; -2; -4)$. B. $D(1; 2; 4)$. C. $B(7; 3; 4)$. D. $A(1; -1; 3)$.

Câu 13: Cho hai đường thẳng $d_1: \begin{cases} x = 5 + 2t \\ y = 1 - t \\ z = 5 - t \end{cases}$ và $d_2: \begin{cases} x = 9 - 2t \\ y = t \\ z = -2 + t \end{cases}$. Mặt phẳng chứa hai đường thẳng d_1 và d_2 có phương trình là:

A. $3x - 5y - z + 25 = 0$. B. $3x + y + z - 25 = 0$.
C. $3x + 5y + z - 25 = 0$. D. $3x - 5y + z - 25 = 0$.

Câu 14: Trong không gian Oxyz, cho đường thẳng d: $\frac{x+3}{2} = \frac{y+1}{1} = \frac{z-3}{1}$ và mặt phẳng (P): $x + 2y - z + 5 = 0$. Tọa độ giao điểm của d và (P) là:

A. $(4; -1; 0)$. B. $(-1; 0; 4)$. C. $(-1; 4; 0)$. D. $(4; 0; -1)$.

Câu 15: Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz, cho các vector $\vec{a} = (1; 1; -2)$; $\vec{b} = (-3; 0; -1)$ và điểm $A(0; 2; 1)$, tọa độ điểm M thỏa $\vec{AM} = 2\vec{a} - \vec{b}$ là:

A. $M(-5; 1; 2)$ B. $M(5; 4; -2)$. C. $M(3; -2; 1)$. D. $M(1; 4; -2)$

Câu 16: Phương trình đường thẳng đi qua hai điểm $A(1; 2; -3)$ và $B(3; -1; 1)$ là:

A. $\frac{x+1}{2} = \frac{y+2}{-3} = \frac{z-3}{4}$. B. $\frac{x-1}{3} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z+3}{1}$.
C. $\frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{-3} = \frac{z+3}{4}$. D. $\frac{x-3}{1} = \frac{y+1}{2} = \frac{z-1}{-3}$.

Câu 17: Trong không gian Oxyz, tọa độ điểm A đối xứng với $B(1; 3; -5)$ qua gốc O(0;0;0) là:

A. $(-1; -3; 5)$. B. $(5; -1; 3)$. C. $(-5; 1; 3)$. D. $(1; -5; 3)$.

Câu 18: Trong không gian Oxyz, cho điểm $M(-1; 1; 0)$ và đường thẳng $\Delta: \frac{x}{1} = \frac{y-3}{2} = \frac{z-1}{-1}$. Phương trình mặt phẳng chứa M và Δ là:

A. $x - 2y + 3 = 0$. B. $x + 3y - z - 2 = 0$. C. $2x - y + 3 = 0$. D. $4x - y + 2z + 5 = 0$.

Câu 19: Trong không gian Oxyz, cho điểm $A(0; -1; 3)$ và đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 2 \\ z = -t \end{cases}$. Khoảng cách từ

A đến đường thẳng d bằng:

- A. $\sqrt{14}$. B. $\sqrt{3}$. C. $\sqrt{6}$. D. $\sqrt{8}$.

Câu 20: Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz, cho điểm $M(2; -1; 3)$ và các mặt phẳng: $(\alpha): x - 2 = 0$, $(\beta): y + 1 = 0$, $(\gamma): z - 3 = 0$. Tìm khẳng định sai.

- A. (β) đi qua M. B. $(\gamma) \parallel (xOy)$. C. $(\alpha) \parallel Ox$. D. $(\beta) \perp (\gamma)$.

ĐỀ ÔN SỐ 6

Câu 1: Cho hai đường thẳng chéo nhau $(d): \begin{cases} x=1+t \\ y=0 \\ z=-5+t \end{cases}$ và $(d'): \begin{cases} x=0 \\ y=4-2t' \\ z=5+3t' \end{cases}$. Khoảng cách giữa 2 đường

thẳng d và d' là:

- A. $2\sqrt{17}$. B. $\sqrt{192}$. C. 5. D. $3\sqrt{21}$.

Câu 2: Phương trình của mặt cầu có đường kính AB với $A(4;-3;7), B(2;1;3)$ là:

- A. $(x-3)^2 + (y+1)^2 + (z-5)^2 = 36$. B. $(x+3)^2 + (y-1)^2 + (z+5)^2 = 9$.
C. $(x-3)^2 + (y+1)^2 + (z-5)^2 = 9$. D. $(x+3)^2 + (y-1)^2 + (z+5)^2 = 36$.

Câu 3: Cho điểm $A(1;2;1)$ và đường thẳng $(d): \frac{x}{3} = \frac{y-1}{4} = z+3$. Phương trình mặt phẳng (P) chứa A và (d) là:

- A. $15x - 11y + z - 8 = 0$. B. $15x + 11y + z + 8 = 0$.
C. $15x - 11y - z + 8 = 0$. D. $15x + 11y - z + 8 = 0$.

Câu 4: Trong không gian Oxyz, mặt phẳng (P) đi qua điểm $M(-1;2;0)$ và có VTPT $\vec{n} = (4;0;-5)$ có phương trình là:

- A. $4x - 5z + 4 = 0$. B. $4x - 5z - 4 = 0$. C. $4x - 5y + 4 = 0$. D. $4x - 5y - 4 = 0$.

Câu 5: Trong không gian Oxyz, cho $A(1;0;-3), B(-1;-3;-2), C(1;5;7)$. Khi đó độ dài trung tuyến AM của tam giác ABC là:

- A. $\frac{129}{4}$. B. $\frac{\sqrt{129}}{2}$. C. 3. D. $\sqrt{3}$.

Câu 6: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, đường thẳng $\Delta: \frac{x-1}{2} = \frac{y+2}{-1} = \frac{z+1}{1}$ song song với mặt phẳng $(P): x + y - z + m = 0$ khi m thỏa:

- A. Cả 3 đáp án đều sai. B. $\forall m \in \mathbb{R}$. C. $m = 0$. D. $m \neq 0$.

Câu 7: Trong không gian Oxyz, cho $d: \begin{cases} x=-1+2t \\ y=-1+t \\ z=1-t \end{cases}$ và mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 5 = 0$. Mệnh đề

nào sau đây đúng?

- A. d không đi qua tâm của (S) và cắt (S) tại hai điểm.
B. d đi qua tâm của (S) .
C. d không có điểm chung với (S) .
D. d có một điểm chung với (S) .

- Câu 8:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho 3 điểm $A(1;0;0), B(0;0;1), C(2;1;1)$. Diện tích của tam giác ABC bằng:
- A. $\frac{\sqrt{11}}{2}$. B. $\frac{\sqrt{6}}{2}$. C. $\frac{\sqrt{7}}{2}$. D. $\frac{\sqrt{5}}{2}$.
- Câu 9:** Hình chiếu vuông góc của điểm $M(1; 2; 3)$ trên mặt phẳng (Oxz) có tọa độ là:
- A. $(0; 2; 0)$. B. $(1; 0; 3)$. C. $(0; 2; 3)$. D. $(1; 2; 0)$.
- Câu 10:** Cho $\vec{a}$ và $\vec{b}$ khác $\vec{0}$. Kết luận nào sau đây sai?
- A. $[\vec{a}, \vec{b}] = |\vec{a}| \cdot |\vec{b}| \sin(\vec{a}, \vec{b})$. B. $[\vec{a}, 3\vec{b}] = 3[\vec{a}, \vec{b}]$.
- C. $[2\vec{a}, 2\vec{b}] = 2[\vec{a}, \vec{b}]$. D. $[\vec{a}, \vec{b}] = -[\vec{b}, \vec{a}]$.
- Câu 11:** Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz, cho mặt phẳng $(P): x + 2y - z - 5 = 0$ và đường thẳng $(d): \frac{x-3}{2} = \frac{y}{-1} = \frac{z+1}{1}$. Tọa độ giao điểm của (P) và d là:
- A. $(3;1;0)$. B. $(1;1;-2)$. C. $(5;-1;0)$. D. $(0;2;-1)$.
- Câu 12:** Trong không gian với hệ trục Oxyz, cho điểm $A(1;-2;1)$ và $(P): x + 2y - z - 1 = 0$. Viết phương trình mặt phẳng (Q) đi qua A và song song với (P).
- A. $(Q): x - 2y - z + 4 = 0$. B. $(Q): x + 2y - z + 4 = 0$.
- C. $(Q): x + 2y - z - 4 = 0$. D. $(Q): -x - y + z + 4 = 0$.
- Câu 13:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho tam giác ABC có $A(-1;3;2), B(2;0;5), C(0;-2;1)$. Phương trình đường trung tuyến AM của tam giác ABC là:
- A. $\frac{x-1}{2} = \frac{y+3}{-4} = \frac{z+2}{1}$. B. $\frac{x-1}{-2} = \frac{y+3}{4} = \frac{z+2}{-1}$.
- C. $\frac{x+1}{3} = \frac{y-3}{-1} = \frac{z-2}{2}$. D. $\frac{x+1}{2} = \frac{y-3}{-4} = \frac{z-2}{1}$.
- Câu 14:** Vector nào sau đây vuông góc với vector pháp tuyến của mặt phẳng $2x - y - z = 0$?
- A. $\vec{n} = (0;1;2)$. B. $\vec{n} = (1;2;0)$. C. $\vec{n} = (2;1;-1)$. D. $\vec{n} = (-2;1;1)$.
- Câu 15:** Trong không gian Oxyz, cho đường thẳng (d) đi qua điểm $M(0;1;3)$ và có vector chỉ phương $\vec{u} = (1;0;1)$. Phương trình tham số của đường thẳng (d) là:
- A. $\begin{cases} x = t \\ y = t \\ z = 1 + 3t \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = t \\ z = 1 + t \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = t \\ y = 1 \\ z = 3 + t \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = t \\ z = 1 + 3t \end{cases}$.
- Câu 16:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4y - 6z = 0$. Trong ba điểm $(0;0;0), (1;2;3), (2;-1;-1)$ có bao nhiêu điểm nằm trong mặt cầu (S)?

A. 2.

B. 3.

C. 0.

D. 1.

Câu 17: Giao điểm A của đường thẳng $\Delta: x+1 = \frac{y-1}{2} = \frac{3-z}{2}$ và mặt phẳng $(P): 2x-2y+z-3=0$ có tọa độ:

A. $A(-2;-1;-5)$

B. $A(-2;-1;5)$.

C. $A(-2;1;5)$.

D. $A(2;-1;5)$.

Câu 18: Phương trình mặt cầu tâm $I(1;2;3)$ và bán kính $R=3$ là:

A. $x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4y - 6z + 5 = 0$.

B. A và C đều đúng.

C. $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 9$.

D. $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 3$.

Câu 19: Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz, cho $A(0;0;4), B(3;0;0), C(0;4;0)$. Phương trình mp(ABC) là:

A. $4x+3y-3z-12=0$.

B. $4x-3y+3z-12=0$.

C. $4x+3y+3z-12=0$.

D. $4x+3y+3z+12=0$.

Câu 20: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho 4 điểm $A(1;0;0), B(0;1;0), C(0;0;1), D(2;1;1)$. Thể tích của tứ diện ABCD là:

A. $\frac{1}{2}$.

B. $\frac{3}{2}$.

C. $\frac{4}{3}$.

D. $\frac{2}{3}$.

ĐỀ ÔN SỐ 7

- Câu 1:** Cho mặt phẳng (P): $2x + y + z - 2 = 0$ và đường thẳng (d): $\frac{x-1}{2} = y = \frac{z+2}{-3}$. Tọa độ giao điểm A của (d) và (P) là:
- A. (3; 1; -5). B. (1; 1; -1). C. (-3; -1; -5). D. (-1; -1; 1).
- Câu 2:** Bán kính của mặt cầu $x^2 + y^2 + z^2 - 8x - 2y + 1 = 0$ là:
- A. 3. B. 5. C. 4. D. $3\sqrt{2}$.
- Câu 3:** Trong không gian Oxyz, điểm nào sau đây nằm trên mặt phẳng tọa độ (Oxy)?
- A. $A(1; 2; 3)$. B. $D(2; 0; 0)$. C. $C(0; 0; 2)$. D. $B(0; 1; 2)$.
- Câu 4:** Trong không gian Oxyz, cho 3 vector $\vec{a} = (2; 3; 1)$, $\vec{b} = (5; 7; 0)$, $\vec{c} = (3; -2; 4)$. Tìm bộ số (m; n; p) thỏa mãn hệ thức $m\vec{a} + n\vec{b} + p\vec{c} = \vec{0}$.
- A. (0; 0; 0). B. (1; 0; 0). C. (0; 1; 0). D. (1; 1; 1).
- Câu 5:** Phương trình mặt phẳng (α) đi qua điểm $M(0; 0; -1)$ và song song với giá của hai vector $\vec{a} = (1; -2; 3)$, $\vec{b} = (3; 0; 5)$ là:
- A. $5x - 2y - 21z - 21 = 0$. B. $5x - 2y + 21z + 21 = 0$.
C. $-5x + 2y + 3z - 3 = 0$. D. $-5x + 2y + 3z + 3 = 0$.
- Câu 6:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho mặt phẳng (α): $2x - y + 2z - 3 = 0$. Phương trình đường thẳng d đi qua điểm $A(2; -3; -1)$, song song với hai mặt phẳng (α), (Oyz) là:
- A. $\begin{cases} x = 2t \\ y = 2 - 3t \\ z = 1 - t \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = 2 - t \\ y = -3 \\ z = -1 + t \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = 2 \\ y = -3 + 2t \\ z = -1 + t \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = 2 \\ y = -3 - 2t \\ z = -1 + t \end{cases}$.
- Câu 7:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, tìm tọa độ điểm B' đối xứng với $B(2; -1; -3)$ qua mặt phẳng (Oxy).
- A. $(-2; 1; -3)$. B. $(2; -1; 3)$. C. $(2; -1; 0)$. D. $(-2; 1; 3)$.
- Câu 8:** Trong không gian Oxyz, cho mặt cầu (S): $x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y - 2z - 3 = 0$ và mặt phẳng (P): $x + 2y - 2z - m - 1 = 0$ (m là tham số). Mặt phẳng (P) tiếp xúc với mặt cầu (S) ứng với giá trị m là:
- A. $\begin{cases} m = 3 \\ m = 15 \end{cases}$. B. $\begin{cases} m = -3 \\ m = -15 \end{cases}$. C. $\begin{cases} m = 3 \\ m = -5 \end{cases}$. D. $\begin{cases} m = 3 \\ m = -15 \end{cases}$.
- Câu 9:** Tọa độ hình chiếu vuông góc của điểm $M(2; 0; 1)$ trên đường thẳng d: $\frac{x-1}{1} = \frac{y}{2} = \frac{z-2}{1}$ là:

- A. $(2;2;3)$. B. $(1;0;2)$. C. $(0;-2;1)$. D. $(-1;-4;0)$.

Câu 10: Trong không gian Oxyz, cho các điểm $A(5;1;3), B(1;2;6), C(5;0;4), D(4;0;6)$. Phương trình mặt phẳng chứa AB và song song với CD là:

- A. $2x - y + 3z + 6 = 0$. B. $2x - y + z + 4 = 0$.
C. $2x + 5y + z - 18 = 0$. D. $x + y + z - 9 = 0$.

Câu 11: Khoảng cách từ điểm $M(-2; -4; 3)$ đến mặt phẳng (P): $2x - y + 2z - 3 = 0$ là:

- A. 2. B. 1. C. $2\sqrt{3}$. D. 3.

Câu 12: Trong không gian Oxyz, cho đường thẳng $(\Delta): \frac{x-3}{4} = \frac{y+1}{2} = \frac{z}{1}$. Lập phương trình đường thẳng (d) đi qua $F(3;2;1)$, vuông góc với đường thẳng (Δ) và song song với mặt phẳng (Oyz).

- A. $(d): \begin{cases} x = 3 - 2t \\ y = 2 + 4t \\ z = 1 \end{cases}$. B. $(d): \begin{cases} x = 3 \\ y = 2 + t \\ z = 1 - 2t \end{cases}$. C. $(d): \begin{cases} x = 3 \\ y = 2 - t \\ z = 1 - 2t \end{cases}$. D. $(d): \begin{cases} x = 3 + t \\ y = 2 \\ z = 1 - 4t \end{cases}$.

Câu 13: Trong không gian Oxyz, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 2 + 3t \\ y = 5 - 4t \\ z = -6 + 7t \end{cases}$. Vector nào sau đây là một vector chỉ phương của đường thẳng (d)?

- A. $\vec{u} = (-3; 4; 7)$. B. $\vec{u} = (3; -4; -7)$. C. $\vec{u} = (2; 5; -6)$. D. $\vec{u} = (3; -4; 7)$.

Câu 14: Phương trình (P) là mặt phẳng trung trực của đoạn MN với $M(1;-2;4), N(3;6;2)$ là:

- A. $x - 2y + z = 0$. B. $x + 4y - z + 11 = 0$.
C. $x - 2y + z - 5 = 0$. D. $x + 4y - z - 7 = 0$.

Câu 15: Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz, cho hai mặt phẳng (P): $5x + 5y - 5z - 1 = 0$ và (Q): $x + y - z + 1 = 0$. Khi đó khoảng cách giữa (P) và (Q) là:

- A. $\frac{2\sqrt{3}}{15}$. B. $\frac{2}{5}$. C. $\frac{2}{15}$. D. $\frac{2\sqrt{3}}{5}$.

Câu 16: Điểm nào thuộc đường thẳng (d) là giao tuyến của $x + 2y - z + 3 = 0$ và $2x - 3y - 2z + 6 = 0$?

- A. $(0;1;5)$. B. $(-1;-1;0)$. C. $(1;0;4)$. D. $(1;2;1)$.

Câu 17: Giá trị cosin của góc giữa hai vectơ $\vec{a} = (4;3;1)$ và $\vec{b} = (0;2;3)$ là:

- A. $\frac{9\sqrt{2}}{26}$. B. $\frac{5\sqrt{2}}{26}$. C. $\frac{9\sqrt{13}}{26}$. D. $\frac{5\sqrt{13}}{26}$.

Câu 18: Tìm m để hai đường thẳng sau đây cắt nhau: $d: \begin{cases} x = 1 + mt \\ y = t \\ z = -1 + 2t \end{cases}$ và $d': \begin{cases} x = 1 - t' \\ y = 2 + 2t' \\ z = 3 - t' \end{cases}$.

A. 0.

B. -1.

C. 2.

D. 1.

Câu 19: Khẳng định nào sau đây **sai**?

A. Mặt phẳng (P): $Ax + By + Cz + D = 0$ với A, B, C không đồng thời bằng 0 thì nó có một vector pháp tuyến là $\vec{n} = (A; B; C)$.

B. Nếu $\vec{n}$ là vector pháp tuyến của mặt phẳng thì $k\vec{n}$ với $k \neq 0$ cũng là vector pháp tuyến của mặt phẳng đó.

C. Hai mặt phẳng vuông góc với nhau khi và chỉ khi hai vector pháp tuyến tương ứng của chúng vuông góc với nhau.

D. Nếu $\vec{a}, \vec{b}$ có giá song song hoặc nằm trong mặt phẳng thì tích có hướng của hai vector $\vec{a}, \vec{b}$ là một vector pháp tuyến của mặt phẳng.

Câu 20: Cho đường thẳng d: $\begin{cases} x = 2 + 2t \\ y = -3t \\ z = -3 + 5t \end{cases}$. Phương trình nào sau đây là phương trình chính tắc của d?

A. $\frac{x+2}{2} = \frac{y}{-3} = \frac{z-3}{5}$.

B. $\frac{x-2}{2} = \frac{y}{-3} = \frac{z+3}{5}$.

C. $x-2 = y = x+3$.

D. $x+2 = y = x-3$.

ĐỀ ÔN SỐ 8

- Câu 1:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho mặt phẳng $(P): x - 2y + 2z - 3 = 0$, điểm nào sau đây thuộc (P) ?
- A. $(1; -2; 1)$. B. $(3; 1; 1)$. C. $(4; 2; -1)$. D. $(2; 3; 1)$.
- Câu 2:** Trong không gian với hệ trục Oxyz, vector $\vec{n} = (1; 2; -3)$ không phải là vector pháp tuyến của mặt phẳng nào?
- A. $x + 2y - 3z = 0$. B. $x - 2y - 3z + 1 = 0$. C. $-x - 2y + 3z + 1 = 0$. D. $x + 2y - 3z + 5 = 0$.
- Câu 3:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, phương trình nào sau đây là phương trình của mặt cầu?
- A. $x^2 + y^2 + z^2 = 1$. B. $x^2 + y^2 + z^2 + xy = 1$.
C. $x + y + z - 3 = 0$. D. $x^2 + y^2 + z^2 + 1 = 0$.
- Câu 4:** Trong không gian Oxyz, cho điểm $A(1; -2; 3)$ và đường thẳng $d: \frac{x+1}{2} = \frac{y-2}{1} = \frac{z+3}{-1}$. Viết phương trình mặt cầu tâm A, tiếp xúc với (d) .
- A. $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 5$. B. $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 5\sqrt{2}$.
C. $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = \sqrt{50}$. D. $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 50$.
- Câu 5:** Cho ba điểm $A(0; 1; 2), B(3; 0; 1), C(1; 0; 0)$. Phương trình mặt phẳng (ABC) là:
- A. $x + 5y - 2z + 1 = 0$. B. $x + 5y - 2z - 1 = 0$.
C. $2x + 3y - 4z - 2 = 0$. D. $2x - 3y - 4z + 1 = 0$.
- Câu 6:** Trong không gian Oxyz, cho $\vec{a} = (0; 1; 3), \vec{b} = (-2; 3; 1)$. Nếu $2\vec{x} + 3\vec{a} = 4\vec{b}$ thì $\vec{x}$ bằng:
- A. $\vec{x} = \left(4; \frac{9}{2}; \frac{-5}{2}\right)$. B. $\vec{x} = \left(-4; \frac{-9}{2}; \frac{-5}{2}\right)$. C. $\vec{x} = \left(4; \frac{-9}{2}; \frac{5}{2}\right)$. D. $\vec{x} = \left(-4; \frac{9}{2}; \frac{-5}{2}\right)$.
- Câu 7:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho 3 vector $\vec{a} = (1; 2; 3), \vec{b} = (2; -1; 2), \vec{c} = (-2; 1; -1)$. Tìm tọa độ của vector $\vec{m} = 3\vec{a} - 2\vec{b} + \vec{c}$.
- A. $\vec{m} = (-3; -9; 4)$. B. $\vec{m} = (5; 5; 12)$. C. $\vec{m} = (-3; 9; 4)$. D. $\vec{m} = (-3; 9; -4)$.
- Câu 8:** Phương trình mặt cầu có bán kính bằng 3 và tâm là giao điểm của ba trục tọa độ là:
- A. $x^2 + y^2 + z^2 = 3$. B. $x^2 + y^2 + z^2 = 9$.
C. $x^2 + y^2 + z^2 + 3 = 0$. D. $x^2 + y^2 + z^2 + 9 = 0$.
- Câu 9:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho mặt phẳng $(\alpha): 3x + 2y + z - 12 = 0$ và đường thẳng

$$(\Delta): \begin{cases} x = t \\ y = 6 - 3t \\ z = 3t \end{cases}. \text{ Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?}$$

- A. $(\Delta) \perp (\alpha)$. B. (Δ) cắt (α) . C. $(\Delta) \subset (\alpha)$. D. $(\Delta) \parallel (\alpha)$.

Câu 10: Trong không gian Oxyz, phương trình mặt phẳng (P) đi qua 3 điểm $A(2;0;-1); B(1;-2;3); C(0;1;2)$ là:

- A. $(P): 2x + y + z - 7 = 0$. B. $(P): 2x + y + z - 5 = 0$.
C. $(P): 2x + y + z - 3 = 0$. D. $(P): 10x + 5y + 5z - 3 = 0$.

Câu 11: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho 2 điểm $A(1;0;-2), B(2;1;-1)$. Tìm độ dài của đoạn thẳng AB?

- A. $\sqrt{2}$. B. $\sqrt{3}$. C. $\sqrt{18}$. D. $2\sqrt{7}$.

Câu 12: Trong không gian tọa độ Oxyz, cho hai điểm $A(1;-1;0)$ và $B(-2;0;1)$. Phương trình mặt phẳng trung trực (P) của đoạn thẳng AB là:

- A. $-6x + 2y + 2z - 3 = 0$. B. $-3x + y + z - 3 = 0$.
C. $-3x + y + z + 3 = 0$. D. $-6x + 2y + 2z + 3 = 0$.

Câu 13: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho đường thẳng d qua hai điểm $M(2;0;5)$ và $N(1;1;3)$. Vector chỉ phương của đường thẳng d là:

- A. $\vec{u} = (3;1;8)$. B. $\vec{u} = (2;-2;4)$. C. $\vec{u} = (-1;1;2)$. D. $\vec{u} = (1;1;3)$.

Câu 14: Trong không gian Oxyz, phương trình mặt phẳng (P) cắt ba trục tọa độ tại ba điểm $A(8;0;0); B(0;-2;0); C(0;0;4)$ là:

- A. $x - 4y + 2z - 8 = 0$. B. $\frac{x}{4} + \frac{y}{-1} + \frac{z}{2} = 1$. C. $x - 4y + 2z = 0$. D. $\frac{x}{8} + \frac{y}{-2} + \frac{z}{4} = 0$.

Câu 15: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho hình bình hành ABCD với $A(1;2;1), B(1;1;0), C(1;0;2)$. Tọa độ đỉnh D là:

- A. $(1;-2;-3)$. B. $(1;1;3)$. C. $(1;-1;1)$. D. $(-1;1;1)$.

Câu 16: Phương trình mặt phẳng chứa đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = -t \\ z = 3 - 2t \end{cases}$ và đi qua $M(2;-1;0)$ là:

- A. $x + 3y - z + 1 = 0$. B. $x + 4y + z + 2 = 0$. C. $x + 3y + z + 1 = 0$. D. $x + 4y - z + 2 = 0$.

Câu 17: Cho $A(0;1;1), B(-1;0;2), C(-1;1;0)$. Khi đó diện tích của tam giác ABC bằng:

- A. $\frac{\sqrt{3}}{2}$ (đvdt). B. $\sqrt{6}$ (đvdt). C. $\frac{\sqrt{6}}{2}$ (đvdt). D. $\frac{\sqrt{6}}{6}$ (đvdt).

Câu 18: Trong không gian Oxyz, cho điểm M nằm trên mặt phẳng (Oxy) sao cho M không trùng với gốc

tọa độ và không thuộc Ox, Oy. Khi đó tọa độ điểm M là (với $a, b, c \neq 0$):

- A. $(a; 1; 1)$. B. $(0; 0; c)$. C. $(0; b; a)$. D. $(a; b; 0)$.

Câu 19: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho điểm $M(2; 3; -1)$ và đường thẳng $d: \frac{x-4}{1} = \frac{y-1}{-2} = \frac{z-5}{2}$. Tọa độ hình chiếu vuông góc của M trên (d) là:

- A. $H(2; 5; 1)$. B. $H(2; 3; -1)$. C. $H(4; 1; 5)$. D. $H(1; -2; 2)$.

Câu 20: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, phương trình nào sau đây là phương trình mặt phẳng song song trục hoành?

- A. $x + 3z + 1 = 0$. B. $x + 3y + 1 = 0$. C. $x = 0$. D. $y + 3z + 1 = 0$.

ĐỀ ÔN SỐ 9

- Câu 1:** Trong không gian Oxyz, cho hai điểm $M(1;2;2), N(2;0;-1)$. Phương trình mặt phẳng (OMN) với O là gốc toạ độ là:
- A. $-3x + 5y - 4z - 1 = 0$. B. $-2x + y - 2z - 2 = 0$.
C. $-2x + 5y - 4z = 0$. D. $-2x + y = 0$.
- Câu 2:** Trong không gian Oxyz, cho mặt phẳng $(P): 2x + 3y + z - 11 = 0$. Mặt cầu (S) có tâm $I(1;-2;1)$ và tiếp xúc với (P) tại H. Tọa độ tiếp điểm H là:
- A. $H(3;1;2)$. B. $H(1;2;3)$. C. $H(2;3;-1)$. D. $H(5;4;3)$.
- Câu 3:** Phương trình tham số của đường thẳng d đi qua điểm $A(x_0; y_0; z_0)$ và có vector chỉ phương $\vec{u} = (a; b; c)$ là:
- A. $\begin{cases} x = x_0 + ct \\ y = y_0 + bt \\ z = z_0 + at \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = x_0 + at \\ y = y_0 + bt \\ z = z_0 + ct \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = x_0 + bt \\ y = y_0 + ct \\ z = z_0 + at \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = x_0 + bt \\ y = y_0 - ct \\ z = z_0 + at \end{cases}$.
- Câu 4:** Cho $A(-1;2;1), B(1;1;1), C(0;3;2)$, tọa độ của $[\overline{AB}, \overline{BC}]$ là:
- A. $(-1;-2;3)$ B. $(1;2;3)$. C. $(-1;2;-3)$. D. $(-1;-2;-3)$.
- Câu 5:** Cho mặt cầu $(S): (x-2)^2 + y^2 + (z+1)^2 = 9$. Điểm nào sau đây thuộc mặt cầu (S)?
- A. $P(2;1;-1)$. B. $Q(2;0;1)$. C. $N(-1;0;-1)$. D. $M(2;0;-1)$.
- Câu 6:** Phương trình mặt phẳng (P) đi qua $A(1;2;3)$ và song song với $(Q): 2x - y + z - 5 = 0$ là:
- A. $2x - y + z - 2 = 0$ B. $2x - y + z - 3 = 0$. C. $2x - y + z - 1 = 0$. D. $2x - y + z + 3 = 0$.
- Câu 7:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho đường thẳng $d: \frac{x+2}{2} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z-3}{3}$. Đường thẳng d đi qua điểm M và có vector chỉ phương $\vec{a_d}$ là:
- A. $M(2;-1;-3), \vec{a_d} = (2;-1;3)$. B. $M(2;-1;3), \vec{a_d} = (2;-1;-3)$.
C. $M(-2;1;3), \vec{a_d} = (2;-1;3)$. D. $M(2;-1;3), \vec{a_d} = (-2;1;3)$.
- Câu 8:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho mặt phẳng $(\alpha): 3x - z = 0$. Tìm khẳng định đúng trong các mệnh đề sau:
- A. $(\alpha) \parallel Ox$. B. $(\alpha) \parallel Oy$. C. $(\alpha) \parallel (xOz)$. D. $(\alpha) \supset Oy$.
- Câu 9:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho 3 điểm $A(1;2;4), B(2;1;0), C(2;3;1)$. Để tứ giác ABCD là hình bình hành thì tọa độ đỉnh D là:

- A. $D(1;4;5)$. B. $D(-1;2;1)$. C. $D(3;2;-3)$. D. $D(-3;6;3)$.

Câu 10: Cho hai điểm $A(1;0;-3)$ và $B(3;2;1)$. Phương trình mặt cầu đường kính AB là:

- A. $x^2 + y^2 + z^2 + 4x - 2y + 2z = 0$. B. $x^2 + y^2 + z^2 - 2x - y + z - 6 = 0$.
C. $x^2 + y^2 + z^2 - 4x - 2y + 2z + 6 = 0$. D. $x^2 + y^2 + z^2 - 4x - 2y + 2z = 0$.

Câu 11: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho 3 vector $\vec{a} = (2;2;1)$, $\vec{b} = (-3;-1;2)$, $\vec{c} = (2;4;-1)$. Vector $\vec{w}$ thỏa $\vec{a} \cdot \vec{w} = 1$; $\vec{b} \cdot \vec{w} = 8$; $\vec{c} \cdot \vec{w} = 5$. Tọa độ của $\vec{w}$ là:

- A. $\vec{w} = (-3;3;1)$. B. $\vec{w} = (3;3;1)$. C. $\vec{w} = (-3;3;-1)$. D. $\vec{w} = (3;-3;-1)$.

Câu 12: Mặt cầu tâm $I(1;-2;3)$ tiếp xúc với mặt phẳng $(P): 2x - y + 2z - 1 = 0$ có phương trình là:

- A. $(x+1)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = 3$. B. $(x+1)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = 9$.
C. $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 3$. D. $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 9$.

Câu 13: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, mặt phẳng (P) là mặt phẳng trung trực của đoạn thẳng AB với $A(3,5,-2)$, $B(1,3,6)$ có phương trình là:

- A. $2x - 2y + 8z - 1 = 0$. B. $x - y + 8z - 4 = 0$.
C. $-2x - 2y + 8z - 4 = 0$. D. $x - 2y + 8z - 4 = 0$.

Câu 14: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, vị trí tương đối của đường thẳng $d: \frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{2} = \frac{z-1}{-1}$ và mặt phẳng $(P): 3x - y + z + 2 = 0$ là:

- A. Vuông góc. B. (d) nằm trong (P). C. Song song. D. Cắt nhau.

Câu 15: Cho đường thẳng $\Delta: \frac{x-1}{2} = \frac{y-3}{-3} = \frac{z}{2}$ và $(P): x - 2y + 2z - 1 = 0$. Mặt phẳng chứa Δ và vuông góc với (P) có phương trình là:

- A. $2x + 2y + z - 8 = 0$. B. $2x - 2y + z - 8 = 0$. C. $2x + 2y - z - 8 = 0$. D. $2x - 2y + z + 8 = 0$.

Câu 16: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, điểm M thuộc trục hoành thì tọa độ của điểm M là:

- A. $(0;0;m)$. B. $(0;m;0)$. C. $(0;-m;0)$. D. $(m;0;0)$.

Câu 17: Phương trình đường thẳng AB với $A(1;1;2)$ và $B(2;-1;0)$ là:

- A. $\frac{x+1}{-1} = \frac{y+1}{2} = \frac{z+2}{2}$. B. $\frac{x}{1} = \frac{y-3}{-2} = \frac{z-4}{-2}$.
C. $\frac{x-1}{3} = \frac{y-1}{2} = \frac{z-2}{2}$. D. $\frac{x-2}{3} = \frac{y+1}{-2} = \frac{z}{2}$.

Câu 18: Hình chiếu của điểm $M(3; -3; 4)$ trên mặt phẳng $(P): x - 2y + z - 1 = 0$ có tọa độ:

- A. $(2; 1; 0)$. B. $(0; 0; 1)$. C. $(3; -3; 4)$. D. $(1; 1; 2)$.

Câu 19: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, mặt phẳng (P): $2(x-1)+3(y+2)-4(z-5)=0$ đi qua điểm:

A. $M(2;3;-4)$.

B. $M(-1;-2;5)$.

C. $M(-1;2;-5)$.

D. $M(1;-2;5)$.

Câu 20: Cho hai mặt phẳng song song (P): $nx+7y-6z+4=0$ và (Q): $3x+my-2z-1=0$. Khi đó giá trị của m và n là:

A. $m=\frac{7}{3}; n=9$.

B. $m=\frac{7}{3}; n=1$.

C. $n=\frac{7}{3}; m=9$.

D. $m=\frac{3}{7}; n=9$.

ĐỀ ÔN SỐ 10

- Câu 1:** Xác định giá trị của m, n để đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 5 + mt \\ z = -2 + nt \end{cases}$ song song với trục hoành.
- A. $m = n = 0$. B. $m = n = \emptyset$. C. $m = n = 1$. D. $\begin{cases} m \neq 0 \\ n \neq 0 \end{cases}$.
- Câu 2:** Trong không gian Oxyz, tìm tọa độ điểm M có hoành độ bằng 2 và nằm trên đường thẳng $d: \frac{x-2}{2} = \frac{y-2}{3} = \frac{z-1}{6}$.
- A. $M(2; 4; 5)$. B. $M(2; 2; 1)$. C. $M(2; 6; 5)$. D. $M(2; 3; 4)$.
- Câu 3:** Phương trình mặt phẳng đi qua 2 điểm $A(1; -1; 5), B(0; 0; 1)$ và song song với Oy là:
- A. $4x - z + 1 = 0$. B. $4x - y + 1 = 0$. C. $x - 4z + 1 = 0$. D. $4y - z + 1 = 0$.
- Câu 4:** Trong không gian với hệ trục Oxyz, đường thẳng $d: \begin{cases} x = t \\ y = 2t + 1 \\ z = 3 - t \end{cases}$ đi qua điểm nào sau đây?
- A. $(0; 2; 3)$. B. $(0; 2; -1)$. C. $(1; 1; 3)$. D. $(0; 1; 3)$.
- Câu 5:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho $A(2; 1; -1), B(3; 0; 1)$ và $C(2; -1; 3)$, điểm D thuộc Oy và thể tích của tứ diện ABCD bằng 5. Tìm tọa độ điểm D.
- A. $\begin{bmatrix} (0; -8; 0) \\ (0; 7; 0) \end{bmatrix}$. B. $\begin{bmatrix} (0; -7; 0) \\ (0; 8; 0) \end{bmatrix}$. C. $(0; -7; 0)$. D. $(0; 8; 0)$.
- Câu 6:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho mặt cầu (S) có tâm $I(1; 3; 6)$ và đi qua điểm $A(3; 2; 8)$. Hãy tìm phương trình của mặt cầu (S).
- A. $(x-1)^2 + (y-3)^2 + (z-6)^2 = 9$. B. $(x-1)^2 + (y-3)^2 + (z+6)^2 = 6$.
C. $(x+1)^2 + (y-3)^2 + (z-6)^2 = 9$. D. $(x-1)^2 + (y-3)^2 + (z-6)^2 = 6$.
- Câu 7:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho hai điểm $B(1; 1; 9), C(1; 4; 0)$. Mặt cầu (S) đi qua điểm B và tiếp xúc với mặt phẳng (Oxy) tại C có phương trình là:
- A. $(x-1)^2 + (y-4)^2 + (z+5)^2 = 25$. B. $(x+1)^2 + (y-4)^2 + (z-5)^2 = 25$.
C. $(x-1)^2 + (y+4)^2 + (z-5)^2 = 25$. D. $(x-1)^2 + (y-4)^2 + (z-5)^2 = 25$.
- Câu 8:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho đường thẳng $d: \frac{x+3}{2} = \frac{y+1}{1} = \frac{z-3}{1}$. Điểm nào sau đây thuộc đường thẳng d?
- A. $A(-2; -1; -1)$. B. $A(2; 1; 1)$. C. $A(3; 1; -3)$. D. $A(-3; -1; 3)$.
- Câu 9:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho mặt phẳng (P): $-x + 2y + 1 = 0$. Trong bốn điểm sau,

điểm nào thuộc mặt phẳng (P)?

- A. $M(1;0;0)$. B. $K(0;2;1)$. C. $N(1;1;0)$. D. $P(-1;2;1)$.

Câu 10: Trong không gian Oxyz, cho điểm $M(-1;1;0)$ và đường thẳng $\Delta: \frac{x}{1} = \frac{y-3}{2} = \frac{z-1}{-1}$. Phương trình mặt phẳng chứa M và Δ là:

- A. $x-2y+3=0$. B. $4x-y+2z+5=0$. C. $2x-y+3=0$. D. $x+3y-z-2=0$.

Câu 11: Tọa độ điểm M' là hình chiếu vuông góc của điểm $M(2;0;1)$ trên $d: \frac{x-1}{1} = \frac{y}{2} = \frac{z-2}{1}$ là:

- A. $M'(-1;-4;0)$. B. $M'(2;2;3)$. C. $M'(1;0;2)$. D. $M'(0;-2;1)$.

Câu 12: Phương trình mặt phẳng song song với $(Q): 2x-y+2z-21=0$ và cách điểm $I(1;-3;2)$ một khoảng bằng 4 là:

- A. $2x-y+2z-3=0$. B. $\begin{cases} 2x-y+2z+3=0 \\ 2x-y+2z-21=0 \end{cases}$.
C. $2x-y+2z+3=0$. D. $2x-y+2z-21=0$.

Câu 13: Trong không gian Oxyz, cho $A(3;4;-1), B(2;0;3), C(-3;5;4)$. Diện tích tam giác ABC là:

- A. $\frac{\sqrt{1562}}{2}$. B. 7. C. $\frac{\sqrt{379}}{2}$. D. $\frac{\sqrt{29}}{2}$.

Câu 14: Phương trình tham số của đường thẳng d đi qua điểm $M(1;2;3)$ và có vector chỉ phương $\vec{a} = (1;3;2)$ là:

- A. $\begin{cases} x=1-t \\ y=-2-3t \\ z=3-2t \end{cases}$. B. $\begin{cases} x=1+t \\ y=2+3t \\ z=3+2t \end{cases}$. C. $\begin{cases} x=-1-t \\ y=-2-3t \\ z=-3-2t \end{cases}$. D. $\begin{cases} x=-1+t \\ y=-2+3t \\ z=-3+2t \end{cases}$.

Câu 15: Cho hai điểm $M(1;2;-1), N(0;1;-2)$ và vector $\vec{v} = (3;-1;2)$. Phương trình mặt phẳng chứa M, N và song song với giá vector $\vec{v}$ là:

- A. $3x+y-4z-9=0$. B. $3x+y-3z-9=0$.
C. $3x+y-4z-7=0$. D. $3x+y-3z-9=0$.

Câu 16: Trong không gian Oxyz, cho $\vec{a} = (0;3;4)$ và $|\vec{b}| = 2|\vec{a}|$. Khi đó tọa độ vector $\vec{b}$ có thể là:

- A. $(2;0;1)$. B. $(-8;0;-6)$. C. $(0;3;4)$. D. $(4;0;3)$.

Câu 17: Cho hai điểm $A(-3;1;2)$ và $B(1;0;4)$. Mặt phẳng đi qua A và vuông góc với đường thẳng AB có phương trình là:

- A. $4x-y+2z-9=0$. B. $4x-y+2z+9=0$. C. $4x+y+2z+7=0$. D. $4x-y-2z+17=0$.

Câu 18: Trong không gian Oxyz, cho đường thẳng (d): $\frac{x-1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z+2}{-4}$. Phương trình mặt phẳng nào

vuông góc với đường thẳng (d)?

A. $(P): 5y - 2z + 2 = 0$.

B. $(P): 5x - 2y + 2z + 2 = 0$.

C. $(P): 5x - 2y + 2 = 0$.

D. $(P): 4x + 2y - 8z + 2 = 0$.

Câu 19: Trong không gian Oxyz, cho A(1; -3; 0), B(5; 1; 4), C(0; -1; 2). Tọa độ trọng tâm của tam giác ABC là:

A. G (2;-1;2).

B. G (2;2;2).

C. G(3;-1;2).

D. G(4;-2;-1).

Câu 20: Khoảng cách từ điểm M(-2; -4; 3) đến mặt phẳng (P): $2x - 5y + 2z - 7 = 0$ là:

A. $\frac{15\sqrt{33}}{11}$.

B. 25.

C. 15.

D. $\frac{15}{\sqrt{33}}$.

ĐỀ ÔN SỐ 11

Câu 1: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, mặt phẳng $(P): 2x + y - z + 1 = 0$ và đường thẳng

$$d: \frac{x+1}{2} = \frac{y-1}{1} = \frac{z-1}{2} \text{ có giao điểm là:}$$

A. $M\left(\frac{-1}{3}; \frac{4}{3}; \frac{5}{3}\right)$. B. $M\left(\frac{-1}{3}; \frac{-4}{3}; \frac{5}{3}\right)$. C. $M\left(\frac{1}{2}; 1; 1\right)$. D. $M\left(\frac{1}{2}; 1; 3\right)$.

Câu 2: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho 3 điểm $M(2; 3; -1), N(-1; 1; 1), P(1; m-1; 2)$. Với giá trị nào của m thì tam giác MNP vuông tại N?

A. $m = 1$. B. $m = 0$. C. $m = 3$. D. $m = 2$.

Câu 3: Phương trình mặt phẳng (P) đi qua 2 điểm $A(2; -1; 4), B(3; 2; -1)$ và vuông góc với mặt phẳng $(Q): x + y + 2z - 3 = 0$ là:

A. $11x + 7y - 2z - 21 = 0$. B. $11x - 7y - 2z - 21 = 0$.
C. $11x - 7y + 2z - 21 = 0$. D. $11x - 7y + 2z + 21 = 0$.

Câu 4: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, hình chiếu của điểm $A(1, 3, 2)$ lên mặt phẳng (Oxy) là điểm N có tọa độ là:

A. $N(1, 3, 0)$. B. $N(0, 3, 0)$. C. $N(0, 0, 2)$. D. $N(1, 0, 0)$.

Câu 5: Phương trình đường thẳng đi qua hai điểm $A(1; 0; 2)$ và $B(2; -1; 1)$ là:

A. $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = -1 - t \\ z = 1 - t \end{cases}$. B. Cả A và D.
C. $\frac{x-1}{-1} = \frac{y+1}{1} = \frac{z-2}{1}$. D. $\frac{x-1}{1} = \frac{y}{-1} = \frac{z-2}{-1}$.

Câu 6: Mặt cầu (S) tâm $I(-1; 2; -3)$ và tiếp xúc với mặt phẳng $(P): x + 2y + 2z + 1 = 0$ có phương trình:

A. $(x+1)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = \frac{4}{9}$. B. $(x+1)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = \frac{4}{3}$.
C. $(x+1)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = \frac{16}{3}$. D. $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = \frac{4}{9}$.

Câu 7: Trong không gian Oxyz, cho $A(2; 4; 1), B(-1; 1; 3)$ và $(P): x - 3y + 2z - 5 = 0$. Viết phương trình mặt phẳng (Q) đi qua hai điểm A, B và vuông góc với mặt phẳng (P).

A. $2y + 3z + 11 = 0$. B. $2x + 3y - 11 = 0$.
C. $2y + 3z - 11 = 0$. D. $2x + 3y + 11 = 0$.

Câu 8: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho đường thẳng $d: \frac{x+1}{2} = \frac{y-1}{1} = \frac{z-2}{3}$ và mặt phẳng

$(P): x - y - z - 1 = 0$. Viết phương trình đường thẳng Δ đi qua $A(1;1;-2)$, song song với mặt phẳng (P) và vuông góc với đường thẳng (d) .

A. $\Delta: \frac{x-1}{1} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z+2}{-1}$.

B. $\Delta: \frac{x-1}{2} = \frac{y-1}{-5} = \frac{z+2}{-3}$.

C. $\Delta: \frac{x-1}{2} = \frac{y-1}{5} = \frac{z+2}{-3}$.

D. $\Delta: \frac{x+1}{2} = \frac{y+1}{5} = \frac{z-2}{-3}$.

Câu 9: Trong không gian Oxyz, hai đường thẳng bất kì có bao nhiêu vị trí tương đối?

A. 1.

B. 4.

C. 2.

D. 3.

Câu 10: Phương trình mặt phẳng đi qua trục Ox và điểm $M(1; -1; 1)$ là:

A. $2x + 3y = 0$.

B. $y - z + 2 = 0$.

C. $y + z = 0$.

D. $y + z - 1 = 0$.

Câu 11: Phương trình mặt cầu đi qua điểm $A(5; -2; 1)$ và có tâm $C(3; -3; 1)$ là:

A. $(x+3)^2 + (y-3)^2 + (z+1)^2 = 5$.

B. $(x-5)^2 + (y+2)^2 + (z-1)^2 = 5$.

C. $(x+3)^2 - (y-3)^2 - (z+1)^2 = 25$.

D. $(x-3)^2 + (y+3)^2 + (z-1)^2 = 5$.

Câu 12: Trong không gian Oxyz, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1+t \\ y = 2-t \\ z = 1+2t \end{cases}$ và mặt phẳng $(\alpha): x + 3y + z + 1 = 0$.

Trong các mệnh đề sau, tìm mệnh đề đúng:

A. d cắt (α) .

B. $d \parallel (\alpha)$.

C. $d \subset (\alpha)$.

D. $d \perp (\alpha)$.

Câu 13: Trong không gian Oxyz, cho $(P): 2x - 3y + 5z - 4 = 0$. Đường thẳng đi qua $A(-2; 1; -3)$, song song với (P) và vuông góc với trục tung là:

A. $\begin{cases} x = -2 + 5t \\ y = 1 \\ y = -3 - 2t \end{cases}$.

B. $\begin{cases} x = -2 + 5t \\ y = 1 \\ y = -3 + 2t \end{cases}$.

C. $\begin{cases} x = -2 + 5t \\ y = 1 \\ y = -3 + 2t \end{cases}$.

D. $\begin{cases} x = -2 - 5t \\ y = 1 - t \\ y = -3 + 2t \end{cases}$.

Câu 14: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho điểm $M(2; 1; 4)$. Điểm N thuộc đường thẳng

$(\Delta): \begin{cases} x = 1+t \\ y = 2+t \\ z = 1+2t \end{cases}$ sao cho đoạn MN ngắn nhất có tọa độ là:

A. $N(2; 3; 2)$

B. $N(3; 2; 3)$.

C. $N(2; 3; 3)$.

D. $N(3; 3; 2)$.

Câu 15: Trong không gian Oxyz, đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x = 2 - 3t \\ y = 4 - 5t \\ z = 4 + t \end{cases}$ có vector chỉ phương là:

A. $(2; 4; 4)$.

B. $(3; 5; 1)$.

C. $(3; 4; 4)$.

D. $(-3; -5; 1)$.

Câu 16: Cho điểm $M(-2; 5; 0)$, khoảng cách từ điểm M đến trục Ox bằng:

A. 4.

B. 0.

C. 5.

D. 25.

Câu 17: Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz, mặt phẳng qua $M(1;4;3)$ và vuông góc với trục Oy có phương trình là:

A. $x-1=0$.

B. $y-4=0$.

C. $z-3=0$.

D. $x+4y+3z=0$.

Câu 18: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho ba điểm $A(1;0;0), B(0;2;0), C(0;0;3)$. Khoảng cách từ gốc tọa độ O đến mặt phẳng (ABC) bằng:

A. $\frac{3}{4}$

B. $\frac{9}{7}$.

C. $\frac{6}{7}$.

D. $\frac{5}{7}$.

Câu 19: Gọi φ là góc giữa hai vectơ $\vec{a}$ và $\vec{b}$, với $\vec{a}$ và $\vec{b}$ khác $\vec{0}$, khi đó $\cos \varphi$ bằng:

A. $\frac{|\vec{a} \cdot \vec{b}|}{|\vec{a}| \cdot |\vec{b}|}$.

B. $\frac{-\vec{a} \cdot \vec{b}}{|\vec{a}| \cdot |\vec{b}|}$.

C. $\frac{\vec{a} + \vec{b}}{|\vec{a}| \cdot |\vec{b}|}$.

D. $\frac{\vec{a} \cdot \vec{b}}{|\vec{a}| \cdot |\vec{b}|}$.

Câu 20: Cho $A(1;2;-1), B(5;0;3), C(7;2;2)$. Tọa độ giao điểm M của trục Ox với mặt phẳng qua 3 điểm A, B, C là:

A. $M(-2;0;0)$.

B. $M(1;0;0)$.

C. $M(2;0;0)$.

D. $M(-1;0;0)$.

ĐỀ ÔN SỐ 12

Câu 1: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, mặt phẳng tọa độ (Oxz) nhận vector nào sau đây làm vector pháp tuyến?

- A. $\vec{i}$. B. $\vec{n} = (0; 2; 0)$. C. $\vec{k}$. D. $\vec{n} = (1; 0; 1)$.

Câu 2: Cho hai đường thẳng $(d_1): \frac{x+7}{3} = \frac{y-5}{-1} = \frac{z-9}{4}$ và $(d_2): \frac{x}{3} = \frac{y+4}{-1} = \frac{z+18}{4}$. Phương trình mặt phẳng chứa (d_1) và (d_2) là:

- A. $x+19y-20z+16=0$. B. $3x+9y-2z+6=0$.
C. $6x+10y-2z+7=0$. D. $63x+109y-20z+76=0$.

Câu 3: Trong không gian Oxyz, cho mặt phẳng (Q): $x-2y+2z+18=0$ và mặt cầu (S): $x^2+y^2+z^2+2x-4y-2z-19=0$. Có tất cả bao nhiêu mặt phẳng song song với (Q) và tiếp xúc với mặt cầu (S)?

- A. 3. B. 1. C. 0. D. 2.

Câu 4: Chọn khẳng định sai:

- A. Mọi mặt phẳng trong không gian Oxyz đều có phương trình dạng: $Ax+By+Cz+D=0$ với $A^2+B^2+C^2 \neq 0$.
B. Nếu $\vec{n}$ là một vector pháp tuyến của mặt phẳng (P) thì $k\vec{n}$ ($k \in \mathbb{R}$) cũng là một vector pháp tuyến của mặt phẳng (P).
C. Một mặt phẳng hoàn toàn được xác định nếu biết một điểm nó đi qua và một vector pháp tuyến của nó.
D. Trong không gian Oxyz, mỗi phương trình dạng: $Ax+By+Cz+D=0$ ($A^2+B^2+C^2 \neq 0$) đều là phương trình của một mặt phẳng nào đó.

Câu 5: Cho hai mặt phẳng (P): $(m^2+m+1)x-3y+(m-3)z+1=0$ và (Q): $x-3y-3z+5=0$. Giá trị của m để hai mặt phẳng vuông góc là:

- A. $m=2$. B. $m=0$. C. Không tồn tại m . D. $m=1$.

Câu 6: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, mặt phẳng (P) qua 2 điểm $A(0, -1, 2)$, $B(1, 0, 1)$ và vuông góc với mặt phẳng $(\alpha): x+3=0$ có phương trình là:

- A. $y+z-1=0$. B. $y+z+3=0$. C. $y+z+1=0$. D. $y-z+1=0$.

Câu 7: Trong không gian Oxyz, cho các điểm: $A(-2; -1; 1)$, $B(-4; 2; 0)$. Phương trình tham số của đường thẳng AB là:

- A. $\begin{cases} x=2+t \\ y=-1+3t \\ z=1+2t \end{cases}$. B. $\begin{cases} x=t \\ y=-3t \\ z=-2+2t \end{cases}$. C. $\begin{cases} x=-2-2t \\ y=-1+3t \\ z=1-t \end{cases}$. D. $\begin{cases} x=4+t \\ y=1-3t \\ z=-2 \end{cases}$.

Câu 8: Trong không gian Oxyz, xác định các cặp giá trị (l, m) để các cặp mặt phẳng sau đây song với

nhau: $2x + ly + 3z - 5 = 0; mx - 6y - 6z - 2 = 0$.

- A. $(4, -3)$. B. $(3, -4)$. C. $(-4, 3)$. D. $(4, 3)$.

Câu 9: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho mặt phẳng $(P): x - 2z + 1 = 0$. Chọn câu đúng nhất trong các nhận xét sau:

- A. (P) song song với trục tung. B. (P) vuông góc với trục Oz.
C. (P) đi qua gốc tọa độ O. D. (P) song song mặt phẳng (Oxy).

Câu 10: Trong không gian Oxyz, mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 2y - 4z - 3 = 0$ có tâm I và bán kính R là:

- A. $I(-1; 1; -2)$, $R = 3$. B. $I(-1; 1; -2)$, $R = 9$. C. $I(1; -1; 2)$, $R = 3$. D. $I(1; -1; 2)$, $R = \sqrt{3}$.

Câu 11: Trong không gian Oxyz, đường thẳng d đi qua gốc tọa độ O và có vector chỉ phương $\vec{u} = (1; 2; 3)$ có phương trình là:

- A. $d: \begin{cases} x = t \\ y = 3t \\ z = 2t \end{cases}$. B. $d: \begin{cases} x = 0 \\ y = 2t \\ z = 3t \end{cases}$. C. $d: \begin{cases} x = -t \\ y = -2t \\ z = -3t \end{cases}$. D. $d: \begin{cases} x = 1 \\ y = 2 \\ z = 3 \end{cases}$.

Câu 12: Trong không gian cho hai đường thẳng $d_1: \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 \\ z = 3 - t \end{cases}$; $d_2: \frac{x+1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z-2}{3}$ Mặt phẳng (P) chứa

d_1 và song song d_2 . Chọn câu đúng:

- A. $(P): x - 5y + z + 6 = 0$. B. $(P): x - 5y + z - 1 = 0$.
C. Có vô số (P) thỏa mãn. D. Không tồn tại (P) .

Câu 13: Mặt cầu (S) tâm $I(3; -3; 1)$ và đi qua $A(5; -2; 1)$ có phương trình:

- A. $(x-3)^2 + (y+3)^2 + (z-1)^2 = \sqrt{5}$. B. $(x-5)^2 + (y+2)^2 + (z-1)^2 = 5$.
C. $(x-3)^2 + (y+3)^2 + (z-1)^2 = 5$. D. $(x-5)^2 + (y+2)^2 + (z-1)^2 = \sqrt{5}$.

Câu 14: Phương trình chính tắc của đường thẳng đi qua điểm $M(2; 0; -1)$ và có vector chỉ phương $\vec{a} = (4; -6; 2)$ là:

- A. $\frac{x+2}{4} = \frac{y}{-6} = \frac{z-1}{2}$. B. $\frac{x-2}{2} = \frac{y}{-3} = \frac{z+1}{1}$. C. $\frac{x+2}{2} = \frac{y}{-3} = \frac{z-1}{1}$. D. $\frac{x+2}{2} = \frac{y}{-3} = \frac{z-1}{1}$.

Câu 15: Trong không gian cho hai đường thẳng: $d_1: \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 \\ z = 3 - t \end{cases}$; $d_2: \frac{x+1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z-2}{3}$. Phương trình đường

thẳng d đi qua $O(0; 0; 0)$ và vuông góc với cả d_1 và d_2 là:

A. $\begin{cases} x = t \\ y = -5t \\ z = t \end{cases}$

B. $\begin{cases} x = t \\ y = t \\ z = t \end{cases}$

C. $\begin{cases} x = t \\ y = 5t \\ z = t \end{cases}$

D. $\begin{cases} x = 1 \\ y = -5t \\ z = 1 \end{cases}$

Câu 16: Trong không gian Oxyz, cho ba điểm $A(1;2;0), B(-1;1;3), C(0;-2;5)$. Để 4 điểm A, B, C, D đồng phẳng thì tọa độ điểm D có thể là:

A. $D(1;-1;6)$.

B. $D(0;0;2)$.

C. $D(1;2;3)$.

D. $D(-2;5;0)$.

Câu 17: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, phương trình nào sau đây **không** là đường thẳng đi qua hai điểm $A(1;2;3), B(0;-1;2)$?

A. $\begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = 2 - 3t \\ z = 3 - t \end{cases}$

B. $\begin{cases} x = -t \\ y = -1 - 3t \\ z = 2 - t \end{cases}$

C. $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 + 3t \\ z = 3 + t \end{cases}$

D. $\begin{cases} x = 1 - t \\ y = 2 - 3t \\ z = 3 - t \end{cases}$

Câu 18: Bán kính mặt cầu đi qua bốn điểm $M(1;0;1), N(1;0;0), P(2;1;0), Q(1;1;1)$ bằng:

A. 1.

B. $\sqrt{3}$.

C. $\frac{3}{2}$.

D. $\frac{\sqrt{3}}{2}$.

Câu 19: Cho đường thẳng $\Delta: \frac{x-1}{2} = \frac{y-3}{-3} = \frac{z}{2}$ và $(P): x - 2y + 2z - 1 = 0$. Mặt phẳng chứa Δ và vuông góc với (P) có phương trình là:

A. $2x - 2y + z - 8 = 0$ B. $2x + 2y + z + 8 = 0$ C. $2x + 2y + z - 8 = 0$ D. $2x - 2y + z + 8 = 0$.

Câu 20: Trong không gian Oxyz, cho $\overrightarrow{OM} = 2\vec{i} - 3\vec{j} + 4\vec{k}$. Tìm tọa độ của $\overrightarrow{OM}$.

A. $(-2; 3; -4)$.

B. $(2\vec{i}; -3\vec{j}; 4\vec{k})$.

C. $(2; -3; 4)$.

D. $(2; 3; 4)$.

ĐỀ ÔN SỐ 13

Câu 1: Trong không gian Oxyz, cho hình lăng trụ đứng $ABC.A_1B_1C_1$ với $A(0;-3;0), B(4;0;0), C(0;3;0), B_1(4;0;4)$. Phương trình mặt phẳng (α) chứa điểm M là trung điểm của A_1B_1 và song song với mặt phẳng (BCB_1) là:

- A. $3x + 4y = 0$. B. $4x + 3y + 1 = 0$. C. $x - 2y + z - 9 = 0$. D. $4x + 2y - z - 1 = 0$.

Câu 2: Xác định các giá trị của m, n để cặp mặt phẳng sau song song nhau: $(P): 2x + my + 3z - 5 = 0$ và $(Q): nx - 8y - 6z + 2 = 0$.

- A. $m = 4; n = -4$. B. $m = 8; n = 4$. C. $m = -4; n = -4$. D. $m = 4; n = 4$.

Câu 3: Phương trình tham số của đường thẳng đi qua điểm $A(1; 2; 3)$ và vuông góc với mặt phẳng $(\alpha): 4x + 3y - 7z + 1 = 0$ là:

- A. $\begin{cases} x = 1 + 4t \\ y = 2 + 3t \\ z = 3 - 7t \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = -1 + 8t \\ y = -2 + 6t \\ z = -3 - 14t \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = 1 + 3t \\ y = 2 - 3t \\ z = 3 - 7t \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = -1 + 4t \\ y = -2 + 3t \\ z = -3 - 7t \end{cases}$

Câu 4: Trong không gian Oxyz, viết phương trình mặt phẳng (P) đi qua điểm $M(-2; 3; 1)$ và vuông góc với đường thẳng (d): $\frac{x+1}{-2} = \frac{y-3}{1} = \frac{z+4}{3}$.

- A. $(P): 2x + y + 3z - 10 = 0$. B. $(P): -2x + y - 3z - 10 = 0$.
C. $(P): -2x - y + 3z - 10 = 0$. D. $(P): -2x + y + 3z - 10 = 0$.

Câu 5: Cho hình hộp ABCD.A'B'C'D'. Hãy xác định 3 vector đồng phẳng:

- A. $\overrightarrow{BB'}, \overrightarrow{AC}, \overrightarrow{DA'}$. B. $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AD}, \overrightarrow{AA'}$. C. $\overrightarrow{AA'}, \overrightarrow{BB'}, \overrightarrow{CC'}$. D. $\overrightarrow{AD}, \overrightarrow{A'B'}, \overrightarrow{CC'}$.

Câu 6: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho phương trình mặt phẳng (P): $x - z = 0$. Vector nào sau đây là một vector pháp tuyến của mặt phẳng (P)?

- A. $\vec{n} = (1; 0; -1)$. B. $\vec{n} = (1; 1; 0)$. C. $\vec{n} = (1, -1, 0)$. D. $\vec{n} = (-1; 0; -1)$.

Câu 7: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho ba điểm $A(1; 2; -1), B(3; 0; 4), C(2; 1; -1)$. Độ dài đường cao hạ từ đỉnh A của $\triangle ABC$ là:

- A. $\sqrt{6}$. B. $5\sqrt{3}$. C. $\sqrt{\frac{33}{50}}$. D. $\sqrt{\frac{50}{27}}$.

Câu 8: Trong không gian với hệ trục Oxyz, cho $M(-3; 1; 0)$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $\overrightarrow{OM}(0; 1; -3)$. B. $\overrightarrow{OM}(1; 0; 3)$. C. $\overrightarrow{OM}(-3; 1; 0)$. D. $\overrightarrow{OM}(3; 1; 0)$.

Câu 9: Phương trình nào sau đây **không phải** là phương trình mặt cầu?

- A. $x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 2y + 1 = 0$. B. $x^2 + y^2 + z^2 - 2x = 0$.
C. $(x+y)^2 = 2xy - z^2 + 1 - 4x$. D. $2x^2 + 2y^2 = (x+y)^2 - z^2 + 2x - 1$.

- Câu 10:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, tọa độ điểm A' đối xứng với điểm $A(3;5;-7)$ qua trục Ox là:
- A. $(3;0;0)$. B. $(3;-5;7)$. C. $(-3;5;7)$. D. $(3;-5;-7)$.
- Câu 11:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, điều kiện để $\vec{a}$ vuông góc với $\vec{b}$ là gì?
- A. $[\vec{a}, \vec{b}] = \vec{0}$. B. $\vec{a} \cdot \vec{b} = 0$. C. $\vec{a} - \vec{b} = \vec{0}$. D. $\vec{a} + \vec{b} = \vec{0}$.
- Câu 12:** Phương trình mặt trình mặt cầu có đường kính AB với $A(1;3;2), B(3;5;0)$ là:
- A. $(x-2)^2 + (y-4)^2 + (z-1)^2 = 3$. B. $(x+2)^2 + (y+4)^2 + (z+1)^2 = 2$.
C. $(x-2)^2 + (y-4)^2 + (z-1)^2 = 2$. D. $(x+2)^2 + (y+4)^2 + (z+1)^2 = 3$.
- Câu 13:** Mặt phẳng đi qua điểm $M(2;1;1)$ và chứa trục Oy có phương trình:
- A. $x - 1 = 0$. B. $-x + 2z = 0$. C. $2x + y + z = 0$. D. $-x + 2z + 1 = 0$.
- Câu 14:** Khi vector chỉ phương của đường thẳng (d) vuông góc với vector pháp tuyến của mặt phẳng (α) thì:
- A. (d) song song hoặc nằm trong (α). B. (d) song song (α).
C. (d) nằm trong (α). D. (d) vuông góc (α).
- Câu 15:** Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz, cho hai điểm $A(1;-1;3), B(-3;0;-4)$. Phương trình nào sau đây là phương trình chính tắc của đường thẳng đi qua hai điểm A và B?
- A. $\frac{x+3}{4} = \frac{y}{-1} = \frac{z-4}{7}$ B. $\frac{x+1}{-4} = \frac{y-1}{1} = \frac{z+3}{7}$.
C. $\frac{x+3}{1} = \frac{y}{-1} = \frac{z+4}{3}$. D. $\frac{x-1}{-4} = \frac{y+1}{1} = \frac{z-3}{-7}$.
- Câu 16:** Hai mặt phẳng (α): $3x + 2y - z + 1 = 0$ và (α'): $3x + y + 11z - 1 = 0$:
- A. Vuông góc với nhau. B. Cắt nhau nhưng không vuông góc với nhau.
C. Trùng nhau. D. Song song với nhau.
- Câu 17:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho đường thẳng $d: \frac{x+1}{2} = \frac{y-1}{1} = \frac{z-2}{3}$ và mặt phẳng (P): $x - y - z - 1 = 0$. Viết phương trình đường thẳng Δ đi qua $A(1;1;-2)$, song song với mặt phẳng (P) và vuông góc với đường thẳng d .
- A. $\Delta: \frac{x-2}{-1} = \frac{y-5}{-1} = \frac{z+3}{2}$. B. $\Delta: \frac{x-2}{1} = \frac{y-5}{1} = \frac{z+3}{-2}$.
C. $\Delta: \frac{x+1}{2} = \frac{y+1}{5} = \frac{z-2}{-3}$. D. $\Delta: \frac{x-1}{2} = \frac{y-1}{5} = \frac{z+2}{-3}$.
- Câu 18:** Cho điểm $M(1;4;2)$ và mặt phẳng (α): $x + y + z - 1 = 0$. Tọa độ điểm H là hình chiếu vuông góc của điểm M trên (α) là:

A. $H\left(\frac{5}{7}; \frac{-1}{7}; \frac{3}{7}\right)$. B. $H\left(\frac{2}{7}; \frac{1}{7}; \frac{-5}{7}\right)$. C. $H(-1; 2; 0)$. D. $H(-5; 2; 2)$.

Câu 19: Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz, cho hai mặt phẳng $(P): x + my + 3z + 4 = 0$ và $(Q): 2x + y - nz - 9 = 0$. Khi hai mặt phẳng (P), (Q) song song với nhau thì giá trị của $m + n$ bằng:

A. $\frac{13}{2}$ B. $-\frac{11}{2}$. C. -1 . D. -4 .

Câu 20: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho 3 điểm $A(-3; 0; 0), B(0; 2; 0), C(0; 0; -1)$. Điều kiện cần và đủ của a, b, c để điểm $M(a, b, c)$ thuộc mp(ABC) là:

A. $2a + 3b + 6c - 6 = 0$. B. $2a - 3b - 6c + 6 = 0$.
C. $2a - 3b + 6c + 6 = 0$. D. $2a + 3b + 6c + 6 = 0$.

ĐỀ ÔN SỐ 14

Câu 1: Trong không gian Oxyz, góc giữa đường thẳng $(d): \frac{x-x_0}{a_1} = \frac{y-y_0}{a_2} = \frac{z-z_0}{a_3}$ ($a_1; a_2; a_3 \neq 0$) và mặt phẳng $(P): Ax + By + Cz + D = 0, (A^2 + B^2 + C^2 \neq 0)$ được tính bởi công thức nào sau đây?

- A. $\cos \alpha = \frac{|Aa_1 + Ba_2 + Ca_3|}{\sqrt{A^2 + B^2 + C^2} \cdot \sqrt{a_1^2 + a_2^2 + a_3^2}}$. B. $\sin \alpha = \frac{|Aa_1 + Ba_2 + Ca_3|}{\sqrt{A^2 + B^2 + C^2} \cdot \sqrt{a_1^2 + a_2^2 + a_3^2}}$.
- C. $\tan \alpha = \frac{|Aa_1 + Ba_2 + Ca_3|}{\sqrt{A^2 + B^2 + C^2} \cdot \sqrt{a_1^2 + a_2^2 + a_3^2}}$. D. $\cot \alpha = \frac{|Aa_1 + Ba_2 + Ca_3|}{\sqrt{A^2 + B^2 + C^2} \cdot \sqrt{a_1^2 + a_2^2 + a_3^2}}$.

Câu 2: Trong không gian Oxyz, cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{5} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z-1}{3}$. Vector nào sau đây là một vector chỉ phương của đường thẳng d?

- A. $\vec{u} = (1, 1, 1)$. B. $\vec{u} = (5; 1; 3)$. C. $\vec{u} = (-5; 1; 3)$. D. $\vec{u} = (-10; 2; -6)$.

Câu 3: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, tìm điều kiện cần và đủ để hai vector $\vec{a}, \vec{b}$ cùng phương?

- A. $\vec{a} \cdot \vec{b} = 0$. B. $\vec{a} + \vec{b} = \vec{0}$. C. $\vec{a} - \vec{b} = \vec{0}$. D. $[\vec{a}, \vec{b}] = \vec{0}$.

Câu 4: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, phương trình mặt phẳng đi qua gốc tọa độ O và vuông góc với trục Oy là:

- A. $z = 0$. B. $x + y = 0$. C. $y = 0$. D. $x = 0$.

Câu 5: Trong không gian tọa độ Oxyz, cho hai điểm $A(1; -1; 0)$ và $B(-2; 0; 1)$. Phương trình mặt phẳng trung trực của đoạn thẳng AB là:

- A. $-6x + 2y + 2z + 3 = 0$. B. $-3x + y + z + 3 = 0$.
- C. $-3x + y + z - 3 = 0$. D. $-6x + 2y + 2z - 3 = 0$.

Câu 6: Trong không gian Oxyz, cho các điểm $A(4; 2; 0); B(2; 0; 4); C(5; 1; 0)$. Khoảng cách từ điểm C đến mặt phẳng trung trực của đoạn AB bằng:

- A. $\sqrt{5}$. B. $\sqrt{6}$. C. $\sqrt{7}$. D. $2\sqrt{6}$.

Câu 7: Trong không gian Oxyz, phương trình mặt phẳng (α) đi qua $A(-1; 2; 4)$ và song song với mặt phẳng $(P): 2x - 4y + 5z - 15 = 0$ là:

- A. $(\alpha): 2x - 4y + 5z + 5 = 0$. B. $(\alpha): 2x - 4y + 5z + 10 = 0$.
- C. $(\alpha): 2x - 4y + 5z - 5 = 0$. D. $(\alpha): 2x - 4y + 5z - 10 = 0$.

Câu 8: Trong không gian Oxyz, mặt cầu tâm $I(1; -1; 2)$ và bán kính $R = 4$ có phương trình là:

- A. $(x-1)^2 + (y+1)^2 + (z-2)^2 = 4$. B. $(x+1)^2 + (y-1)^2 + (z+2)^2 = 4$.

C. $(x+1)^2 + (y-1)^2 + (z+2)^2 = 16$.

D. $(x-1)^2 + (y+1)^2 + (z-2)^2 = 16$.

Câu 9: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho điểm $M(2; -5; 4)$. Trong các phát biểu sau, phát biểu nào sai?

A. Tọa độ điểm M' đối xứng với M qua mặt phẳng (Oyz) là $M(2; 5; -4)$.

B. Khoảng cách từ M đến trục Oz bằng $\sqrt{29}$.

C. Khoảng cách từ M đến mặt phẳng tọa (Oxz) bằng 5.

D. Tọa độ điểm M' đối xứng với M qua trục Oy là $M(-2; -5; -4)$.

Câu 10: Mặt cầu tâm $I(2; -1; 2)$ và đi qua điểm $A(2; 0; 1)$ có phương trình là:

A. $(x+2)^2 + (y-1)^2 + (z+2)^2 = 2$.

B. $(x-2)^2 + (y+1)^2 + (z-2)^2 = 1$.

C. $(x-2)^2 + (y+1)^2 + (z-2)^2 = 2$.

D. $(x+2)^2 + (y-1)^2 + (z+2)^2 = 1$.

Câu 11: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho ba điểm $A(1; 0; -2)$, $B(2; 1; -1)$ và $C(1; -2; 2)$. Hãy tìm tọa độ trọng tâm G của $\triangle ABC$.

A. $\left(\frac{1}{3}; \frac{1}{3}; \frac{1}{3}\right)$.

B. $\left(\frac{4}{3}; -\frac{1}{3}; -\frac{1}{3}\right)$.

C. $\left(\frac{4}{3}; -\frac{1}{3}; \frac{2}{3}\right)$.

D. $\left(1; 1; -\frac{1}{3}\right)$.

Câu 12: Điểm A' là hình chiếu vuông góc của $A(2; -1; -3)$ lên mặt phẳng tọa độ Oyz có tọa độ là:

A. $(0; 1; 3)$.

B. $(-2; 1; 3)$.

C. $(0; -1; -3)$.

D. $(2; 0; 0)$.

Câu 13: Cho ba điểm $A(3; 2; -2)$, $B(1; 0; 1)$ và $C(2; -1; 3)$. Phương trình mặt phẳng đi qua A và vuông góc với BC là:

A. $x - y + 2z - 5 = 0$.

B. $x + y + 2z + 3 = 0$.

C. $x + y + 2z - 1 = 0$.

D. $x - y + 2z + 3 = 0$.

Câu 14: Với giá trị của m thì khoảng cách từ điểm $A(m; 0; 3)$ đến trục hoành bằng 5?

A. $m = -4$.

B. $m = 5$.

C. $m = 4$.

D. Không tồn tại m .

Câu 15: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, mặt phẳng (P) qua điểm $A(-1, 1, 2)$ và vuông góc với đường thẳng $d: \frac{x}{2} = \frac{y+1}{3} = \frac{z-1}{-2}$ có phương trình là:

A. $2x + 3y - 2z + 2 = 0$.

B. $-2x - 3y + 2z - 3 = 0$.

C. $2x + 3y - 2z - 3 = 0$.

D. $-2x - 3y + 2z + 1 = 0$.

Câu 16: Trong không gian Oxyz, phương trình mặt phẳng nào sau đây qua gốc tọa độ O ?

A. $2x - 3y + 2z + 1 = 0$.

B. $2x + y + z = 0$.

C. $\frac{x}{3} = \frac{y}{4} = \frac{z}{-4}$.

D. $(x-1)^2 + (y-1)^2 + (z-1)^2 = 1$.

Câu 17: Mặt cầu $(S): 3x^2 + 3y^2 + 3z^2 - 6x - 3y + 15z - 2 = 0$ có tâm I và bán kính R là:

A. $I\left(1; \frac{1}{2}; -\frac{5}{2}\right), R = \frac{7\sqrt{6}}{6}$.

B. $I\left(-1; -\frac{1}{2}; \frac{5}{2}\right), R = \frac{7\sqrt{6}}{6}$.

C. $I\left(3; \frac{3}{2}; -\frac{15}{2}\right), R = \frac{7\sqrt{6}}{2}$.

D. $I\left(-3; -\frac{3}{2}; \frac{15}{2}\right), R = \frac{7\sqrt{6}}{2}$.

Câu 18: Trong không gian với hệ trục Oxyz, cho $\vec{a} = (1; -2; 2m), \vec{b} = (1; -2; 4)$. Với giá trị của m bằng bao nhiêu thì $\vec{a} = \vec{b}$?

A. $m = 2$.

B. $m = 1$.

C. $m = 3$.

D. $m = 0$.

Câu 19: Trong không gian Oxyz, phương trình chính tắc của đường thẳng qua $M(1, 2, 3)$ và có vectơ chỉ phương $\vec{a} = (1, -4, -5)$ là:

A. $\frac{x-1}{1} = \frac{y+4}{2} = \frac{z+5}{3}$.

B. $\frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{-4} = \frac{z-3}{-5}$.

C. $\begin{cases} x = 1+t \\ y = -4+2t \\ z = -5+3t \end{cases}$

D. $\begin{cases} x = 1+t \\ y = 2-4t \\ z = 3-5t \end{cases}$

Câu 20: Cho đường thẳng $d: \frac{-x+1}{4} = \frac{y-3}{1} = \frac{z+2}{2}$. Điểm không thuộc đường thẳng d là:

A. $(-7; 5; 2)$.

B. $(1; 3; -2)$.

C. $(1; 2; 5)$.

D. $(-3; 4; 0)$.

ĐỀ ÔN SỐ 15

Câu 1: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, mặt phẳng (P) qua điểm $A(4, -3, 1)$ và song song với hai

đường thẳng $d_1: \frac{x+1}{2} = \frac{y-1}{1} = \frac{z+1}{2}, d_2: \begin{cases} x = 1+t \\ y = 3t \\ z = 2+2t \end{cases}$ có phương trình là:

A. $4x + 2y - 5z + 5 = 0$.

B. $4x + 2y + 5z + 5 = 0$.

C. $-4x - 2y + 5z + 5 = 0$.

D. $-4x + 2y + 5z + 5 = 0$.

Câu 2: Trong không gian Oxyz, cho điểm $M(1; 2; -6)$ và đường thẳng d: $\begin{cases} x = 2+2t \\ y = 1-t \\ z = -3+t \end{cases}$. Hình chiếu của

M lên đường thẳng d có tọa độ là:

A. $(-4; 0; 2)$.

B. $(-2; 0; 4)$.

C. $(2; 0; 4)$.

D. $(0; 2; -4)$.

Câu 3: Cho điểm $H(2; -1; -3)$. Gọi K là điểm đối xứng của H qua gốc tọa độ O. Khi đó độ dài đoạn thẳng HK bằng:

A. 56

B. $\sqrt{56}$.

C. 12.

D. $\sqrt{12}$.

Câu 4: Cho đường thẳng (d): $\frac{x+1}{2} = \frac{y-1}{1} = \frac{z-2}{3}$ và mặt phẳng (P): $x - y - z - 1 = 0$. Viết phương trình đường thẳng Δ đi qua $A(1; 1; -2)$, song song với (P) và vuông góc với (d).

A. $\Delta: \frac{x-1}{-2} = \frac{y-1}{5} = \frac{z+2}{-3}$.

B. $\Delta: \frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{5} = \frac{z+2}{-3}$.

C. $\Delta: \frac{x+1}{2} = \frac{y-1}{5} = \frac{z+2}{-3}$.

D. $\Delta: \frac{x-1}{2} = \frac{y-1}{5} = \frac{z+2}{-3}$.

Câu 5: Trong không gian Oxyz, cho mặt cầu (S): $(x+2)^2 + (y-1)^2 + (z+3)^2 = 25$. Tìm tọa độ tâm I và bán kính R của (S).

A. $I(-2, -1, 3), R = 3$.

B. $I(-2, 1, 3), R = 3$.

C. $I(2, 1, -3), R = 5$.

D. $I(-2, 1, -3), R = 5$.

Câu 6: Phương trình tham số của đường thẳng d đi qua điểm $M(3; 1; 5)$ đồng thời song song với hai mặt phẳng (P): $2x + 3y - 2z + 1 = 0$ và (Q): $x - 3y + z - 2 = 0$ là:

A. $\begin{cases} x = 3+2t \\ y = 1+3t \\ z = 5-2t \end{cases}$.

B. $\begin{cases} x = -3+3t \\ y = -1+4t \\ z = -5+9t \end{cases}$.

C. $\begin{cases} x = 3-3t \\ y = 1-4t \\ z = 5-9t \end{cases}$.

D. $\begin{cases} x = 3+9t \\ y = 1-4t \\ z = 5-9t \end{cases}$.

Câu 7: Đường thẳng nào sau đây đi qua hai điểm $A(3; 2; 4), B(5; 3; 5)$?

A. $\frac{x-5}{3} = \frac{y-3}{2} = \frac{z-5}{1}$.

B. $\frac{x-3}{2} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z-4}{-1}$.

C. $\frac{x-3}{2} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z-4}{1}$.

D. $\frac{x-3}{2} = \frac{y-2}{1} = \frac{z-4}{1}$.

Câu 8: Mặt phẳng (P) tiếp xúc với mặt cầu (S): $(x-1)^2 + (y+3)^2 + (z-2)^2 = 49$ tại điểm $M(7; -1; 5)$ có phương trình là:

A. $4x - 2y + z - 35 = 0$.

B. $8x - 4y + 7z - 95 = 0$.

C. $6x + 2y + 3z - 55 = 0$.

D. $3x + y + z - 25 = 0$.

Câu 9: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, mặt phẳng (P) qua điểm $A(2, -3, 0)$, vuông góc với mặt phẳng $(\alpha): x + 2x - z + 3 = 0$ và song song với Oz có phương trình là:

A. $2x - y + 5 = 0$.

B. $2x + y - 1 = 0$.

C. $2x - y - 7 = 0$.

D. $2x - z - 4 = 0$.

Câu 10: Mặt phẳng (P): $2x - 2y - z - 4 = 0$ và mặt cầu (S): $x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4y - 6z - 11 = 0$ cắt nhau theo một đường tròn có bán kính là:

A. 3.

B. 2.

C. 4.

D. 5.

Câu 11: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho mặt phẳng (P): $-2x + 2y - z - 3 = 0$. Mặt phẳng (P) có một vector pháp tuyến là:

A. $\vec{n} = (-4; 4; 2)$.

B. $\vec{n} = (0; 0; -3)$.

C. $\vec{n} = (-2; 2; -3)$.

D. $\vec{n} = (4; -4; 2)$.

Câu 12: Cho ba vector $\vec{u} = (2; -1; 1)$, $\vec{v} = (m; 3; -1)$, $\vec{w} = (1; 2; 1)$. Ba vector trên đồng phẳng khi giá trị của m là:

A. $-\frac{8}{3}$.

B. -8 .

C. 4.

D. $-\frac{7}{3}$.

Câu 13: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, phương trình mặt cầu (S) có tâm $I(3; -3; 1)$ và đi qua điểm $M(5; -2; 1)$ là:

A. $(x-3)^2 + (y+3)^2 + (z+1)^2 = 5$.

B. $(x+3)^2 + (y+3)^2 + (z-1)^2 = 5$.

C. $(x-3)^2 + (y-3)^2 + (z-1)^2 = 5$.

D. $(x-3)^2 + (y+3)^2 + (z-1)^2 = 5$.

Câu 14: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, phương trình nào sau đây là phương trình của mặt cầu?

A. $x + xy + y = 0$.

B. $2x^2 + 2y^2 + 2z^2 = 1$.

C. $2x^2 + 2y^2 + 2z^2 + xy = 1$.

D. $x^2 + y^2 + z^2 + 1 = 0$.

Câu 15: Cho $\vec{a}$ và $\vec{b}$ tạo với nhau một góc $\frac{2\pi}{3}$, biết $|\vec{a}| = 3$, $|\vec{b}| = 5$. Khi đó $|\vec{a} - \vec{b}|$ bằng:

A. 6

B. 5.

C. 4.

D. 7.

Câu 16: Cho 3 điểm $A(2; 1; 0)$, $B(-3; 2; -5)$ và $C(1; 2; 4)$. Biết ABCD là hình bình hành. Tọa độ điểm D là:

A. $D(-4; 3; -2)$.

B. $D(-4; -3; -2)$.

C. $D(6; 1; 9)$.

D. $D(6; -3; -2)$.

Câu 17: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho điểm $I(1; -2; 3)$. Viết phương trình mặt cầu tâm I và tiếp xúc với trục Oy.

- A. $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 9$ B. $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 8$.
- C. $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 16$. D. $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 10$.

Câu 18: Trong các điểm sau, điểm nào là hình chiếu vuông góc của điểm $M(1; -1; 2)$ trên mặt phẳng $(P): 2x - y + 2z + 2 = 0$?

- A. $(0; 2; 0)$ B. $(1; 0; -2)$. C. $(-1; 0; 0)$. D. $(0; 0; -1)$.

Câu 19: Cho đường thẳng d đi qua điểm $M(2; 3; 0)$ và song song mặt phẳng $(P): 3x - 2y + z + 1 = 0$, đồng thời vuông góc với đường thẳng d': $\frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{3} = \frac{z+3}{4}$. Phương trình tham số của đường thẳng d là:

- A. $\begin{cases} x = 2 - t \\ y = 3 + t \\ z = 3t \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = 2 - 11t \\ y = 3 - 10t \\ z = 13t \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = 2 + 2t \\ y = 3 + 3t \\ z = 4t \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = 2 + 3t \\ y = 3 - 2t \\ z = 13 + t \end{cases}$

Câu 20: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho $A(2; 1; 4)$, $B(-2; 2; -6)$, $C(6; 0; -1)$. Tích $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC}$ bằng bao nhiêu?

- A. 33. B. -67. C. 65. D. 67.

ĐỀ ÔN SỐ 16

- Câu 1:** Cho hai điểm $A(-3;1;2)$ và $B(1;0;4)$. Viết phương trình mặt phẳng (P) biết A là hình chiếu vuông góc của B lên (P).
- A. $4x - y + 2z - 9 = 0$. B. $4x - y + 2z + 9 = 0$.
C. $4x + y + 2z + 7 = 0$. D. $4x - y - 2z + 17 = 0$.
- Câu 2:** Cho mặt phẳng (P) qua điểm $M(1;1;2)$ và có vectơ pháp tuyến là $\vec{n} = (1;-2;1)$. Phương trình mặt phẳng (P) là:
- A. $x - 2y + z - 1 = 0$. B. $x - 2y + z + 1 = 0$. C. $x - 2y - z + 1 = 0$. D. $x - 2y - z - 1 = 0$.
- Câu 3:** Mặt cầu tâm $I(1;-2;3)$ và tiếp xúc với mặt phẳng (P): $2x - y + 2z - 1 = 0$ có phương trình là:
- A. $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 3$. B. $(x+1)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = 3$.
C. $(x+1)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = 9$. D. $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 9$.
- Câu 4:** Trong không gian Oxyz, cho mặt phẳng (Q): $x - 2y + 2z - 3 = 0$ và điểm $A(3;1;1)$. Viết phương trình mặt phẳng (P) // mp(Q) sao cho $d(A; (P)) = 2$.
- A. $(P_1): x - 2y + 2z - 9 = 0; (P_2): x - 2y + 2z - 3 = 0$.
B. $(P_1): x - 2y + 2z - 9 = 0; (P_2): x - 2y + 2z + 3 = 0$.
C. $(P_1): x - 2y + 2z - 1 = 0; (P_2): x - 2y + 2z + 3 = 0$.
D. $(P_1): x - 2y + 2z + 9 = 0; (P_2): x - 2y + 2z + 3 = 0$.
- Câu 5:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, mặt phẳng (P) đi qua 3 điểm $A(0,2,4)$, $B(1,3,6)$ và $C(-2,3,1)$ có phương trình là:
- A. $-5x - y + 3z - 10 = 0$. B. $-5x - y + 3z + 1 = 0$.
C. $5x + 3z - 10 = 0$. D. $-2x + z + 10 = 0$.
- Câu 6:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho 3 điểm $A(1;1;1)$, $B(-1;1;0)$, $C(3;1;-1)$. Điểm D thuộc mặt phẳng (Oxz) cách đều ba điểm A, B, C có tọa độ là:
- A. $D\left(\frac{5}{6}; 0; -\frac{1}{6}\right)$. B. $D\left(\frac{1}{6}; 0; -\frac{7}{6}\right)$. C. $D\left(\frac{5}{6}; 0; -\frac{7}{6}\right)$. D. $D\left(\frac{5}{4}; 0; -\frac{7}{4}\right)$.
- Câu 7:** Phương trình mặt phẳng (P) đi qua hai điểm $A(1;-1;5)$, $B(0;0;1)$ và song song với Oy là:
- A. $4x + y - z + 2 = 0$. B. $4x - z + 1 = 0$. C. $x - 4z + 2 = 0$. D. $x - z + 1 = 0$.
- Câu 8:** Trong không gian Oxyz, mặt cầu tâm $I(1;3;2)$, bán kính bằng 4 có phương trình là:
- A. $(x-1)^2 + (y-3)^2 + (z-2)^2 = 16$. B. $(x+1)^2 + (y+3)^2 + (z+2)^2 = 16$.
C. $(x+1)^2 + (y+3)^2 + (z+2)^2 = 4$. D. $(x-1)^2 + (y-3)^2 + (z-2)^2 = 4$.

- Câu 9:** Cho $A(0;2;-3), B(1;-4;1)$. Phương trình mặt phẳng đi qua $M(1;3;-2)$ và vuông góc với đường thẳng AB là:
- A. $x + y + z - 2 = 0$. B. $x - 6y - 17 = 0$.
C. $x - 6y + 4z + 25 = 0$. D. $x - 6y + 17 = 0$.
- Câu 10:** Cho 2 điểm $A(0;-1;0)$ và $B(1;0;1)$ và mặt phẳng $(P): x - 3y - 7z + 1 = 0$. Phương trình mặt phẳng (Q) qua 2 điểm A, B và vuông góc với mặt phẳng (P) là:
- A. $x - 2y + z - 2 = 0$. B. $x + y + z - 2 = 0$. C. $2x - 2y - z + 1 = 0$. D. $x - 2y - z - 2 = 0$.
- Câu 11:** Gọi $G(a;b;c)$ là trọng tâm của ΔABC với $A(1;2;3), B(1;3;4), C(1;4;5)$. Khi đó $a^2 + b^2 + c^2$ bằng:
- A. 38. B. 27. C. 10. D. 26.
- Câu 12:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 8x + 4y + 2z - 4 = 0$. Bán kính R của mặt cầu là:
- A. $R = 25$. B. $R = 17$. C. $R = 5$. D. $R = \sqrt{17}$.
- Câu 13:** Cho 3 điểm $A(1;2;-3); B(0;1;2)$ và $C(2;2;1)$. Phương trình đường thẳng qua C và song song với AB là:
- A. $\frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{2} = \frac{z+3}{1}$. B. $\frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{-2} = \frac{z+3}{2}$.
C. $\frac{x-2}{1} = \frac{y-2}{1} = \frac{z-1}{-5}$. D. $\frac{x-2}{1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z-1}{-3}$.
- Câu 14:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, nếu hai vector $\vec{a} = (7;-2;0); \vec{b} = (m;1;0)$ vuông góc với nhau thì m là nghiệm của phương trình nào dưới đây?
- A. $m^2 - m + 1 = 0$. B. $m^2 - 9m + 14 = 0$. C. $m^2 - 5m + 6 = 0$. D. $7m = 2$.
- Câu 15:** Mặt phẳng (P) qua $M(1;0;-2)$ và vuông góc với giá của $\vec{n} = (3;4;1)$ có phương trình là:
- A. $3x + 4y + z = 0$. B. $\frac{x-1}{3} = \frac{y}{4} = \frac{z+2}{1}$. C. $3x + 4y + z - 1 = 0$. D. $3x + 4y + z + 1 = 0$.
- Câu 16:** Cho hình chóp tam giác S.ABC với I là trọng tâm của đáy ABC. Đẳng thức nào sau đây đúng?
- A. $\vec{IA} = \vec{IB} + \vec{IC}$. B. $\vec{IA} + \vec{IB} + \vec{IC} = 0$. C. $\vec{IA} + \vec{IB} + \vec{IC} = \vec{0}$. D. $\vec{IA} + \vec{BI} + \vec{IC} = \vec{0}$.
- Câu 17:** Trong không gian Oxyz, tọa độ giao điểm M của mặt phẳng $(P): 2x + 3y + z - 4 = 0$ với trục Ox là:
- A. $M(2,0,0)$. B. $M(0,0,4)$. C. $M(3,0,0)$. D. $M\left(0, \frac{4}{3}, 0\right)$.
- Câu 18:** Khoảng cách giữa mặt phẳng (P): $2x + y + 2z - 1 = 0$ và mặt phẳng (Q): $2x + y + 2z + 5 = 0$ là:
- A. 1. B. 0. C. 6. D. 2.

Câu 19: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, mặt phẳng (P) qua điểm $A(-1, 4, 2)$ và song song với mặt phẳng tọa độ (Oxy) có phương trình là:

A. $z - 2 = 0$.

B. $y - 4 = 0$.

C. $x + 1 = 0$.

D. $x + y - 1 = 0$.

Câu 20: Trong không gian Oxyz, cho 4 điểm $A(1; -2; 2)$, $B(0; -1; 2)$, $C(0; -2; 3)$, $D(-2; -1; 1)$. Tính thể tích tứ diện ABCD.

A. $\frac{5}{3}$.

B. $\frac{1}{2}$.

C. $\frac{5}{6}$.

D. $\frac{1}{6}$.

ĐỀ ÔN SỐ 17

Câu 1: Trong không gian cho hai đường thẳng $d_1: \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 \\ z = 3 - t \end{cases}$; $d_2: \frac{x+1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z-2}{3}$. Phương trình của

đường thẳng d đi qua $O(0;0;0)$ và vuông góc với cả d_1 và d_2 là:

- A. $\begin{cases} x = t \\ y = -5t \\ z = t \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = 1 \\ y = -5t \\ z = 1 \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = t \\ y = 5t \\ z = t \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = t \\ y = t \\ z = t \end{cases}$

Câu 2: Cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 6y + 4z - 9 = 0$. Khi đó tâm I và bán kính R của mặt cầu (S) là:

- A. $I(1;3;-2), R = 25$. B. $I(1;3;-2), R = \sqrt{23}$.
C. $I(-1;-3;2), R = 23$. D. $I(1;3;-2), R = \sqrt{5}$.

Câu 3: Góc giữa 2 vector $\vec{a} = (2;5;0)$ và $\vec{b} = (3;-7;0)$ là:

- A. 141° . B. 60° . C. 45° . D. 135° .

Câu 4: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, mặt phẳng (α) đi qua hai điểm $A(5;-2;0)$, $B(-3;4;1)$ và song song (hoặc chứa) giá của vector $\vec{a} = (1;1;1)$ có phương trình là:

- A. $x - y - 7 = 0$. B. $-5x - 9y - 14z + 7 = 0$.
C. $5x + 9y - 14z - 7 = 0$. D. $5x + 9y - 14z = 0$.

Câu 5: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, phương trình tham số của đường thẳng đi qua điểm $M(1;3;4)$ và song song với trục hoành là:

- A. $\begin{cases} x = 1 \\ y = 3 \\ z = 4 + t \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = 3 \\ z = 4 \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = 1 \\ y = 3 + t \\ z = 4 + t \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = 1 \\ y = 3 \\ z = 4 - t \end{cases}$

Câu 6: Cho $\vec{a} = (-2;1;3)$, $\vec{b} = (1;5;m)$. Với giá trị nào của m thì $\vec{a}$ vuông góc với $\vec{b}$?

- A. $m = 2$. B. $m = 0$. C. $m = -1$. D. $m = 1$.

Câu 7: Trong không gian Oxyz, phương trình mặt phẳng đi qua điểm $M(1;-1;2)$ và song song với mặt phẳng $(P): x - 2y - z + 1 = 0$ là:

- A. $x + 2y + z - 2 = 0$. B. $-x + 2y + z - 1 = 0$. C. $2x + y - z - 1 = 0$. D. $-x + 2y + z + 1 = 0$.

Câu 8: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y+3}{1} = \frac{z}{-2}$. Phương trình đường thẳng Δ đi qua điểm $A(2;-1;-3)$, vuông góc với trục Oz và d là:

$$\begin{array}{llll} \text{A. } \begin{cases} x = 2 - t \\ y = -1 + 2t \\ z = -3 \end{cases} & \text{B. } \begin{cases} x = -2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = 3 \end{cases} & \text{C. } \begin{cases} x = -2t \\ y = 1 - 2t \\ z = 3 \end{cases} & \text{D. } \begin{cases} x = -1 + 2t \\ y = 2 - t \\ z = -3t \end{cases} \end{array}$$

Câu 9: Góc giữa đường thẳng $d: \begin{cases} x = 5 - t \\ y = 6 \\ z = 2 + t \end{cases}$ và mặt phẳng $(P): y - z + 1 = 0$ là:

A. 60° . B. 30° . C. 90° . D. 45° .

Câu 10: Cho $A(x; y; -3), B(6; -2; 4), C(-3; 7; -5)$. Giá trị x, y để 3 điểm A, B, C thẳng hàng là:

A. $x = 1, y = -5$. B. $x = -1, y = -5$. C. $x = -1, y = 5$. D. $x = 1, y = 5$.

Câu 11: Trong hệ trục tọa độ Oxyz, cho $\vec{u} = (4; 3; 4), \vec{v} = (2; -1; 2), \vec{w} = (1; 2; 1)$. Khi đó $[\vec{u}, \vec{v}] \cdot \vec{w}$ là:

A. 2. B. 0. C. 1. D. 3.

Câu 12: Cho hai điểm A(1;1;5) và B(0;0;1), điểm M trên Oy thỏa ΔMAB cân tại M, phương trình mặt phẳng (α) chứa điểm M và song song với $(P): x + y - z + 2 = 0$ là:

A. $x + y - z = 0$. B. Đáp án khác. C. $x + y - z + 13 = 0$. D. $x + y - z - 13 = 0$.

Câu 13: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho đường thẳng $d: \frac{x+1}{3} = \frac{y-2}{m} = \frac{z+3}{-2}$ và mặt phẳng $(P): x - 3y + 6z + 25 = 0$, giá trị của m thì d và (P) song song với nhau?

A. Không tồn tại m . B. -2. C. -3. D. 2.

Câu 14: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, mặt cầu (S) có tâm I(2;3;-1), bán kính $R = 4$ có phương trình là:

A. $(x-2)^2 + (y-3)^2 + (z+1)^2 = 4$. B. $(x-2)^2 + (y-3)^2 + (z+1)^2 = 16$.
C. $(x+2)^2 + (y+3)^2 + (z-1)^2 = 4$. D. $(x+2)^2 + (y+3)^2 + (z-1)^2 = 16$.

Câu 15: Mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 4x + 1 = 0$ có tọa độ tâm I và bán kính R là:

A. $I(-2; 0; 0), R = \sqrt{3}$. B. $I(-2; 0; 0), R = \sqrt{5}$. C. $I(2; 0; 0), R = \sqrt{3}$. D. $I(2; 0; 0), R = 1$.

Câu 16: Trong không gian với hệ trục Oxyz, cho $(P): 2x - y + 2z - 4 = 0$. Điểm nào sau đây thuộc (P) ?

A. $(1; 0; -2)$. B. $(1; -1; 1)$. C. $(2; 0; 0)$. D. $(2; 0; -2)$.

Câu 17: Trong không gian Oxyz, phương trình mặt phẳng (P) chứa trục Ox và vuông góc với mặt phẳng $(Q): 3x + y - 2z - 5 = 0$ là:

A. $-x + 3y = 0$. B. $2y + z = 0$. C. $2y - z = 0$. D. $2x + 3y = 0$.

Câu 18: Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz, cho $\vec{u} = 2\vec{i} + \vec{k}$. Khi đó tọa độ $\vec{u}$ là:

A. $(1; 0; 2)$. B. $(2; 1)$. C. $(2; 0; 1)$. D. $(0; 2; 1)$.

Câu 19: Trong không gian Oxyz, cho điểm $A(-1; 2; 1)$ và hai mặt phẳng $(\alpha): 2x + 4y - 6z - 5 = 0$, $(\beta): x + 2y - 3z = 0$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. (β) không đi qua A và không song song với (α) .

B. (β) đi qua A và song song với (α) .

C. (β) không đi qua A và song song với (α) .

D. (β) đi qua A và không song song với (α) .

Câu 20: Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz, cho mặt cầu $S: (x-2)^2 + y^2 + z^2 = 9$ và mặt phẳng $(P): x + y - z + 1 = 0$. Biết (P) cắt (S) theo một đường tròn, bán kính của đường tròn là:

A. 3.

B. $\sqrt{3}$.

C. 1.

D. $\sqrt{6}$.

ĐỀ ÔN SỐ 18

Câu 1: Cho hai điểm $A(2;4;1), B(-1;1;3)$ và mặt phẳng $(P): x - 3y + 2z - 5 = 0$. Viết phương trình mặt phẳng (Q) qua A, B và vuông góc với (P) .

A. $(Q): 2y - 3z - 11 = 0$.

B. $(Q): -2y + 3z - 11 = 0$.

C. $(Q): 2y + 3z - 11 = 0$.

D. $(Q): -2y + 3z - 11 = 0$.

Câu 2: Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm các cạnh AD, BB' . Tính cosin của góc giữa hai đường thẳng MN và AC' .

A. $\frac{1}{2}$.

B. $\frac{\sqrt{2}}{3}$.

C. $\frac{\sqrt{3}}{2}$.

D. $\frac{\sqrt{3}}{3}$.

Câu 3: Trong không gian Oxyz, cho tam giác ABC có $A(2;1;-2), B(4;-1;1), C(0;-3;1)$. Phương trình đường thẳng đi qua trọng tâm của tam giác ABC và vuông góc với mặt phẳng (ABC) là:

A. $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = 1 + 2t \\ z = 2t \end{cases}$.

B. $\begin{cases} x = -2 + t \\ y = -1 - 2t \\ z = -2t \end{cases}$.

C. $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = 1 - 2t \\ z = -2t \end{cases}$.

D. $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = -1 - 2t \\ z = -2t \end{cases}$.

Câu 4: Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$, biết $A(1;0;1), B(2;1;2), D(1;-1;1), C'(4;5;-5)$. Tìm tọa độ đỉnh A'?

A. $A'(-2;1;1)$.

B. $A'(3;5;-6)$.

C. $A'(2;0;2)$.

D. $A'(5;-1;0)$.

Câu 5: Trong không gian Oxyz, cho điểm $A(4;-3;2)$ và đường thẳng $(d): \frac{x+2}{3} = \frac{y+2}{2} = \frac{z}{-1}$. Tọa độ hình chiếu vuông góc của A lên đường thẳng d là:

A. $H(1;0;-1)$.

B. $H(0;1;-1)$.

C. $H(-1;0;-1)$.

D. $H(-1;0;1)$.

Câu 6: Trong không gian Oxyz, cho hai mặt phẳng $(\alpha): x - 2y + 2z + 3 = 0$ và $(\beta): 3x - 5y - 2z - 1 = 0$. Phương trình đường thẳng d đi qua điểm $M(1;3;-1)$, song song với hai mặt phẳng $(\alpha), (\beta)$ là:

A. $\begin{cases} x = -1 + 14t \\ y = 3 + 8t \\ z = -1 + t \end{cases}$.

B. $\begin{cases} x = -1 + t \\ y = 3 - t \\ z = 1 + t \end{cases}$.

C. $\begin{cases} x = 1 + 14t \\ y = 3 + 8t \\ z = -1 + t \end{cases}$.

D. $\begin{cases} x = -1 + t \\ y = 3 + 8t \\ z = 1 + t \end{cases}$.

Câu 7: Phương trình mặt phẳng chứa trục Ox và điểm $A(4;-1;2)$ là:

A. $2y + z = 0$.

B. $2x - 3y + z - 11 = 0$.

C. $2x - 3y - 7 = 0$.

D. $x - 4 = 0$.

Câu 8: Trong không gian Oxyz, phương trình mặt phẳng (P) chứa hai đường thẳng song song với nhau

(d): $\frac{x-1}{1} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z-12}{-3}$ và (d'): $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \\ z = 3 - 3t \end{cases}$ là:

A. $6x - 3y + z - 10 = 0$.

B. $5x + 3y - z + 10 = 0$.

C. $5x - 3y - z + 10 = 0$.

D. $6x + 3y + z - 15 = 0$.

Câu 9: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho $A(5;1;3), B(1;6;2), C(5;0;4), D(4;0;6)$. Mặt phẳng chứa AB và song song với CD có VTPT là:

A. $\vec{n} = (10;9;5)$.

B. $\vec{n} = (-1;0;2)$.

C. $\vec{n} = (5;-5;-1)$.

D. $\vec{n} = (-4;5;-1)$.

Câu 10: Giá trị cosin của góc giữa hai vector $\vec{a} = (4;3;1)$ và $\vec{b} = (0;2;3)$ là:

A. $\frac{9\sqrt{2}}{26}$.

B. $\frac{5\sqrt{2}}{26}$.

C. $\frac{5\sqrt{13}}{26}$.

D. $\frac{5\sqrt{26}}{26}$.

Câu 11: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, mặt phẳng (P): $-x + 3z - 2 = 0$ song song với:

A. Trục Oy.

B. Trục Oz.

C. Mặt phẳng Oxz.

D. Trục Ox.

Câu 12: Trong không gian Oxyz, cho mặt phẳng (P): $x - y - z - 5 = 0$ và đường thẳng $d_1 : \begin{cases} x = -3 + t \\ y = 1 - 2t \\ z = -3 + 3t \end{cases}$.

Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $d \parallel P$.

B. $d \subset P$.

C. d cắt P .

D. $d \perp P$.

Câu 13: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, phương trình mặt phẳng đi qua điểm $A(-1;2;0)$ và nhận $\vec{n} = (-1;0;2)$ là VTPT có phương trình là:

A. $-x + 2z - 1 = 0$.

B. $-x + 2y - 5 = 0$.

C. $-x + 2z - 5 = 0$.

D. $-x + 2y - 5 = 0$.

Câu 14: Trong hệ tọa độ Oxyz, phương trình mặt cầu có tâm $I(1;2;3)$ và đi qua gốc O có phương trình là:

A. $(x+1)^2 + (y+2)^2 + (z+3)^2 = 14$.

B. $x^2 + y^2 + z^2 - x - 2y - 3z = 0$.

C. $x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4y - 6z = 0$.

D. $x^2 + y^2 + z^2 + x + 2y + 3z = 0$.

Câu 15: Trong không gian với hệ trục Oxyz, cho tập hợp điểm $M(1-2t;3t;5+t)$ với $t \in \mathbb{R}$. Tập hợp các điểm M trên là một đường thẳng có vector chỉ phương là:

A. $(-2;3;5)$.

B. $(1;3;5)$.

C. $(-2;3;1)$.

D. $(1;0;5)$.

Câu 16: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, gọi M là giao điểm của đường thẳng $\Delta : \frac{x-2}{-3} = \frac{y}{1} = \frac{z+1}{2}$ và mặt phẳng (P): $x + 2y - 3z + 2 = 0$. Khi đó:

A. $M(5;-1;-3)$.

B. $M(-1;1;1)$.

C. $M(2;0;-1)$.

D. $M(1;0;1)$.

Câu 17: Cho 3 điểm $A(0;2;1), B(3;0;1), C(1;0;0)$. Phương trình mặt phẳng (ABC) là:

A. $4x + 6y - 8z + 2 = 0$.

B. $2x - 3y - 4z - 2 = 0$.

C. $2x + 3y - 4z - 2 = 0$.

D. $2x - 3y - 4z + 2 = 0$.

Câu 18: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho ba điểm $A(1; -2; 3), B(3; 0; 2), C(-1; 4; -2)$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. Ba điểm A, B, C tạo thành tam giác.

B. $[\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC}] = \vec{0}$.

C. $2\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} = \vec{0}$.

D. Ba điểm A, B, C thẳng hàng.

Câu 19: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho 2 vectơ $\vec{a} = 2\vec{i} - \vec{j} + 2\vec{k}, \vec{b} = (0; \sqrt{2}; 2)$. Tìm số đo của góc $(\vec{a}, \vec{b})$.

A. 135° .

B. 54° .

C. 60° .

D. 69° .

Câu 20: Trong không gian Oxyz, cho tứ diện ABCD có $A(1; 0; 0); B(0; 1; 1); C(2; 1; 0); D(0; 1; 3)$. Thể tích tứ diện ABCD bằng:

A. $V_{ABCD} = \frac{3}{5}$.

B. $V_{ABCD} = \frac{5}{8}$.

C. $V_{ABCD} = \frac{2}{3}$.

D. $V_{ABCD} = \frac{1}{6}$.

ĐỀ ÔN SỐ 19

Câu 1: Cho đường thẳng (d): $\begin{cases} x = 2 + 2t \\ y = -3t \\ z = -3 + 5t \end{cases}$, khi đó (d) có phương trình chính tắc là:

A. $\frac{x-2}{2} = \frac{y}{-3} = \frac{z+3}{5}$. B. $\frac{x+2}{2} = \frac{y}{-3} = \frac{z-3}{5}$. C. $\frac{x-2}{1} = \frac{y}{1} = \frac{z+3}{1}$. D. $\frac{x+2}{1} = \frac{y}{1} = \frac{z-3}{1}$.

Câu 2: Trong không gian Oxyz, phương trình mặt phẳng (P) đi qua điểm $M_0(-2;3;1)$ và vuông góc với đường thẳng (d): $\frac{x+1}{-2} = \frac{y-3}{1} = \frac{z+4}{3}$ là:

A. (P): $-2x + y + 3z - 10 = 0$. B. (P): $-2x + y + 3z + 10 = 0$.
C. (P): $3x + 2y + 3z + 11 = 0$. D. (P): $3x - 2y + 3z + 11 = 0$.

Câu 3: Cho hai vector $\vec{u}, \vec{v}$ khác $\vec{0}$. Phát biểu nào sau đây không đúng?

A. $[\vec{u}, \vec{v}]$ có độ dài là $|\vec{u}| \cdot |\vec{v}| \cdot \sin(\vec{u}, \vec{v})$. B. $[\vec{u}, \vec{v}]$ vuông góc với hai vector $\vec{u}, \vec{v}$.
C. $[\vec{u}, \vec{v}]$ là một vector. D. $[\vec{u}, \vec{v}] = 0$ khi hai vector $\vec{u}, \vec{v}$ cùng phương.

Câu 4: Trong không gian cho ba vector $\vec{a} = (-1;1;0), \vec{b} = (1;1;0), \vec{c} = (1;1;1)$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?

A. $\vec{a} \perp \vec{b}$. B. $|\vec{a}| = \sqrt{2}$. C. $|\vec{c}| = \sqrt{3}$. D. $\vec{b} \perp \vec{c}$.

Câu 5: Mặt phẳng nào sau đây có vector pháp tuyến $\vec{n} = (3;1;-7)$?

A. $-6x - 2y + 14z - 1 = 0$. B. $3x - y - 7z + 1 = 0$.
C. $3x + y - 7 = 0$. D. $3x + z + 7 = 0$.

Câu 6: Mặt phẳng đi qua $M(1;1;0)$ và có vector pháp tuyến $\vec{n} = (1;1;1)$ có phương trình là:

A. $x + y + z - 2 = 0$. B. $x + y - 3 = 0$. C. $x + y - 2 = 0$. D. $x + y + z - 1 = 0$.

Câu 7: Cho các điểm $A(1;-2;1), B(2;1;3)$ và mặt phẳng (P): $x - y + 2z - 3 = 0$. Đường thẳng AB cắt mặt phẳng (P) tại điểm có tọa độ:

A. $(1;-2;0)$. B. $(0;-5;-1)$. C. $(3;2;1)$. D. $(2;1;1)$.

Câu 8: Đường thẳng nào sau đây song song với đường thẳng AB biết $A(-1;0;4)$ và $B(2;1;0)$?

A. $\begin{cases} x = 2 - 3t \\ y = t \\ z = 4 - 4t \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = 2 + 3t \\ y = t \\ z = 4 - 4t \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = 2 + 3t \\ y = t \\ z = 4 + 4t \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = -1 + 3t \\ y = t \\ z = 4 - 4t \end{cases}$.

Câu 9: Phương trình nào sau đây là phương trình chính tắc của đường thẳng đi qua hai điểm A(1;2;-3) và B(3;-1;1)?

A. $\frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{-3} = \frac{z+3}{4}$.

B. $\frac{x-3}{1} = \frac{y+1}{2} = \frac{z-1}{-3}$.

C. $\frac{x+1}{2} = \frac{y+2}{-3} = \frac{z-3}{4}$.

D. $\frac{x-1}{3} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z+3}{1}$.

Câu 10: Cho điểm $M(-2; -1; 3)$. Khoảng cách từ M tới mặt phẳng tọa độ (Oxz) bằng :

A. 2.

B. $\sqrt{13}$.

C. 1.

D. $\sqrt{14}$.

Câu 11: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, $A(2; 3; 5), B(4; 5; -1)$. Phương trình mặt phẳng trung trực của đoạn thẳng AB là:

A. $x + y - 3z - 1 = 0$. B. $3x + y - z - 1 = 0$. C. $-x - y + 3z - 1 = 0$. D. $x + 3y - z - 1 = 0$.

Câu 12: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho 3 điểm $A(3; 4; 2), B(5; 6; 2), C(4; 7; 1)$. Tìm tọa độ điểm D thỏa mãn $\overrightarrow{AD} = 2\overrightarrow{AB} + 3\overrightarrow{AC}$.

A. $D(10; -17; -7)$. B. $D(-10; 7; -5)$. C. $D(-4; -11; 3)$. D. $D(10; 17; -1)$.

Câu 13: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, công thức tính khoảng cách từ điểm $A(x_0; y_0; z_0)$ đến mặt phẳng (P): $ax + by + cz + d = 0$ là:

A. $d(A; (P)) = \frac{ax_0 + by_0 + cz_0 + d}{\sqrt{a^2 + b^2 + c^2}}$.

B. $d(A; (P)) = |ax_0 + by_0 + cz_0 + d|$.

C. $d(A; (P)) = \frac{|ax_0 + by_0 + cz_0 + d|}{\sqrt{x_0^2 + y_0^2 + z_0^2}}$.

D. $d(A; (P)) = \frac{|ax_0 + by_0 + cz_0 + d|}{\sqrt{a^2 + b^2 + c^2}}$.

Câu 14: Phương trình mặt phẳng đi qua 2 điểm $A(1; -1; 5), B(0; 0; 1)$ và song song với Oy là:

A. $4y - z + 1 = 0$.

B. $4x - y + 1 = 0$.

C. $x - 4z + 1 = 0$.

D. $4x - z + 1 = 0$.

Câu 15: Cho hai vector $\vec{a}$ và $\vec{b}$ tạo với nhau góc 60° và $|\vec{a}| = 2; |\vec{b}| = 4$. Khi đó $|\vec{a} + \vec{b}|$ bằng:

A. 2.

B. $2\sqrt{7}$.

C. $2\sqrt{5}$.

D. $2\sqrt{3}$.

Câu 16: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho mặt phẳng (P) và mặt cầu (S) tâm I bán kính R. Nếu (P) cắt (S) theo đường tròn (C) thì bán kính R_1 của đường tròn (C) thỏa:

A. $\sqrt{R^2 - R_1^2} = d(I; (P))$.

B. $\sqrt{R^2 + R_1^2} = d(I; (P))$.

C. $R_1 = \sqrt{d^2(I; (P)) - R^2}$.

D. $R^2 + R_1^2 = d^2(I; (P))$.

Câu 17: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho tam giác ABC với M là trung điểm của cạnh BC và $A(1; -2; 3), B(3; 0; 2), C(-1; 4; -2)$. Tìm tọa độ của vector $\overrightarrow{AM}$?

A. $(2; -2; 2)$.

B. $(0; 8; -6)$.

C. $(0; 4; -3)$.

D. $(0; -4; 3)$.

Câu 18: Cho 2 đường thẳng $d_1: \frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{3} = \frac{z-3}{4}; d_2: \frac{x-3}{4} = \frac{y-5}{6} = \frac{z-7}{8}$. Trong các mệnh đề sau,

mệnh đề nào đúng?

A. d_1 trùng d_2 .

B. d_1 và d_2 chéo nhau.

C. d_1 song song d_2 .

D. d_1 vuông góc với d_2 .

Câu 19: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho mặt cầu (S) có tâm $I(5; 4; 3)$, bán kính $R = 4$. Hãy tìm phương trình của mặt cầu (S).

A. $(x-5)^2 + (y-4)^2 + (z-3)^2 = 16$.

B. $(x-5)^2 + (y-4)^2 + (z-3)^2 = 4$.

C. $(x+5)^2 + (y+4)^2 + (z+3)^2 = 16$.

D. $(x+5)^2 + (y+4)^2 + (z+3)^2 = 4$.

Câu 20: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho đường thẳng $\Delta: \frac{x-1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z-2}{-1}$ và điểm $M(1; 0; -2)$.

Xác định điểm N trên Δ sao cho MN vuông góc với đường thẳng Δ .

A. $N\left(-\frac{7}{3}; \frac{2}{3}; -\frac{4}{3}\right)$.

B. $N(7; -2; 4)$.

C. $N\left(\frac{7}{3}; \frac{2}{3}; \frac{4}{3}\right)$.

D. $N(7; 2; 4)$.

ĐỀ ÔN SỐ 20

Câu 1: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho đường thẳng Δ là giao tuyến của hai mặt phẳng $(\alpha): x - 2y - z + 1 = 0$ và $(\beta): 2x + 2y - 3z - 4 = 0$. Phương trình đường thẳng d đi qua điểm $M(1; -1; 0)$ và song song Δ là:

A. $\frac{x-1}{8} = \frac{y+1}{1} = \frac{z}{6}$. B. $\frac{x-8}{1} = \frac{y-1}{1} = \frac{z}{6}$. C. $\frac{x-1}{8} = \frac{y-1}{1} = \frac{z}{6}$. D. $\frac{x+1}{8} = \frac{y-1}{1} = \frac{z}{6}$.

Câu 2: Trong không gian Oxyz, cho đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - 2t \\ z = 3 + t \end{cases}$. Điểm M nào sau đây thuộc đường thẳng Δ ?

A. $M(2; 0; 4)$. B. $M(1; -2; 1)$. C. $M(3; 2; 4)$. D. $M(0; 4; 3)$.

Câu 3: Cho hai mặt phẳng $(\alpha): 2x - my + 3z - 6 + m = 0$ và $(\beta): (m+3)x - 2y + (5m+1)z - 10 = 0$. Hai mặt phẳng song song với nhau khi:

A. $m = 1$. B. $m = 6$. C. Không có m. D. $m = 0$.

Câu 4: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho ba điểm $A(1; -2; 1)$, $B(-1; 3; 3)$, $C(2; -4; 2)$. Một vectơ pháp tuyến $\vec{n}$ của mặt phẳng (ABC) là:

A. $\vec{n} = (9; 0; -1)$. B. $\vec{n} = (9; 4; -1)$. C. $\vec{n} = (9; -4; -1)$. D. $\vec{n} = (1; 0; -9)$.

Câu 5: Trong không gian Oxyz, cho điểm $A(1; -2; 3)$ và đường thẳng $d: \frac{x+1}{2} = \frac{y-2}{1} = \frac{z+3}{-1}$. Tính khoảng cách từ điểm A đến đường thẳng d?

A. $7\sqrt{2}$. B. $4\sqrt{2}$. C. $5\sqrt{2}$. D. $6\sqrt{2}$.

Câu 6: Cho $A(0; 1; 2)$, $B(2; 3; -2)$, mặt phẳng trung trực của đoạn AB có phương trình là:

A. $x + 2y - 5 = 0$. B. $x + y - 2z + 3 = 0$. C. $x + y - 2z - 7 = 0$. D. $x + y - 2z - 3 = 0$.

Câu 7: Trong không gian với Oxyz, cho $(\alpha): 2x - 2y - z + 3 = 0$ và điểm $I(2; 1; -1)$. Mặt cầu tâm I tiếp xúc (α) có bán kính là:

A. 2. B. $\frac{2}{9}$. C. $\frac{2}{3}$. D. $\frac{4}{3}$.

Câu 8: Trong không gian Oxyz, cho mặt cầu $(S): 2x^2 + 2y^2 + 2z^2 + 4x - 8y + 2 = 0$. Tọa độ tâm I và bán kính R của mặt cầu là:

A. $I(-1; 2; 0); R = 4$. B. $I(-2; 4; 0); R = 3\sqrt{2}$.
C. $I(-1; 2; 0); R = 2$. D. $I(-2; 4; 0); R = 18$.

Câu 9: Mặt phẳng nào sau đây chứa trục Oy?

- A. $-2x + z = 0$. B. $-y + z = 0$. C. $-2x - y + z = 0$. D. $-2x - y = 0$.

Câu 10: Trong không gian với hệ trục Oxyz, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2t - 1 \\ z = 3 \end{cases}$. Vector chỉ phương của

đường thẳng d là:

- A. $\vec{u} = (1; -1; 0)$. B. $\vec{u} = (1; 2; 3)$. C. $\vec{u} = (1; 2; 0)$. D. $\vec{u} = (-1; 2; 0)$.

Câu 11: Cho (S) là mặt cầu tâm $I(1; 2; 3)$ và tiếp xúc với mặt phẳng $(P): x - 2y + 2z + 3 = 0$. Bán kính của (S) là:

- A. $\frac{2}{3}$. B. 2. C. 6. D. 1.

Câu 12: Mặt phẳng (P) qua điểm $A(0; 0; 2)$ và nhận $\vec{n} = (1; -3; -1)$ làm vector pháp tuyến có phương trình là:

- A. $x - 3y - z = 0$. B. $x - 3y - z + 2 = 0$.
C. $-x + 3y + z + 2 = 0$. D. $x - 3y - z - 2 = 0$.

Câu 13: Trong không gian Oxyz, cho tứ diện ABCD biết $A(0; -1; -1)$, $B(1; 0; 2)$, $C(3; 0; 4)$, $D(3; 2; -1)$. Thể tích của tứ diện ABCD bằng bao nhiêu?

- A. $\frac{1}{6}$. B. 3. C. $\frac{1}{2}$. D. 6.

Câu 14: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho 3 điểm $A(2; 1; 1)$, $B(0; 3; -1)$, $C(1; 1; 2)$. Khi đó tam giác ABC:

- A. đều. B. vuông tại C. C. vuông tại B. D. vuông tại A.

Câu 15: Trong không gian Oxyz, cho ba vector $\vec{a}(1; -1; 2)$, $\vec{b}(3; 0; -1)$, $\vec{c}(-2; 5; 1)$, vector $\vec{m} = \vec{a} + \vec{b} - \vec{c}$ có tọa độ là:

- A. $(6; -6; 0)$. B. $(0; 6; -6)$. C. $(-6; 6; 0)$. D. $(6; 0; -6)$.

Câu 16: Cho hai điểm $A(1; 0; -3)$ và $B(3; 2; 1)$. Phương trình mặt cầu đường kính AB là:

- A. $x^2 + y^2 + z^2 - 2x - y + z - 6 = 0$. B. $x^2 + y^2 + z^2 - 4x - 2y + 2z + 6 = 0$.
C. $x^2 + y^2 + z^2 + 4x - 2y + 2z = 0$. D. $x^2 + y^2 + z^2 - 4x - 2y + 2z = 0$.

Câu 17: Cho $A(0; 0; a)$, $B(b; 0; 0)$, $C(0; c; 0)$ với $abc \neq 0$. Khi đó phương trình mặt phẳng (ABC) là:

- A. $\frac{x}{c} + \frac{y}{b} + \frac{z}{a} = 1$. B. $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} + \frac{z}{c} = 1$. C. $\frac{x}{b} + \frac{y}{c} + \frac{z}{a} = 1$. D. $\frac{x}{a} + \frac{y}{c} + \frac{z}{b} = 1$.

Câu 18: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho điểm $A(1; 2; 3)$ và điểm B thỏa mãn hệ thức $\overrightarrow{OB} = \vec{k} - 3\vec{i}$. Tìm tọa độ trung điểm M của đoạn thẳng AB?

- A. $(4; 2; 2)$. B. $(-2; -1; -1)$. C. $(-4; -2; -2)$. D. $(-1; 1; 2)$.

Câu 19: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho $A(1;2;3)$, $B(7;10;3)$ và $C(-1;3;1)$. Chọn câu trả lời đúng nhất:

Khi đó $\triangle ABC$ là:

- A. Tam giác nhọn. B. Tam giác vuông. C. Tam giác tù. D. Tam giác cân.

Câu 20: Đường thẳng đi qua điểm $A(2; -5; 6)$, cắt trục hoành và song song với mặt phẳng $x + 5y - 6z = 0$ có vectơ chỉ phương là:

- A. $(1; 0; 0)$. B. $(0; 18; 15)$. C. $(-61; 5; -6)$. D. $(1; 5; -6)$.

ĐỀ ÔN SỐ 21

Câu 1: Mặt phẳng đi qua 3 điểm $M(1;0;0), N(0;-2;0), P(0;0;-2)$ có phương trình là:

- A. $2x - y - z - 1 = 0$. B. $\frac{x}{1} = \frac{y}{-2} = \frac{z}{-2}$. C. $2x - y - z - 2 = 0$. D. $x - 2y - 2z + 2 = 0$.

Câu 2: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, đường thẳng đi qua hai điểm $A(1;2;3), B(-1;1;1)$ có phương trình là:

- A. $\begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = 2 + t \\ z = 3 + 2t \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = -1 + 2t \\ y = 1 + t \\ z = 1 - 2t \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 2 + t \\ z = 3 + 2t \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = -2 - t \\ z = 3 - 2t \end{cases}$.

Câu 3: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, mặt phẳng (P) đi qua điểm $A(1;0;3)$ và có vector pháp tuyến $\vec{n} = (2;0;3)$ thì phương trình mặt phẳng (P) là:

- A. $-2x + 3z + 11 = 0$. B. $2x + 3z - 11 = 0$. C. $-2x + 3z - 11 = 0$. D. $2x + 3z + 11 = 0$.

Câu 4: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, hình chiếu của điểm $(3;2;1)$ lên trục Ox có tọa độ bằng bao nhiêu?

- A. $(3;2;0)$. B. $(0;2;0)$. C. $(3;0;0)$. D. $(0;2;1)$.

Câu 5: Cho điểm $A(1;1;1)$ và đường thẳng $d: \begin{cases} x = 6 - 4t \\ y = -2 - t \\ z = -1 + 2t \end{cases}$. Hình chiếu của điểm A trên đường thẳng d là:

- A. $(-2;3;1)$. B. $(2;3;1)$. C. $(2;-3;1)$. D. $(2;-3;-1)$.

Câu 6: Trong không gian Oxyz, cho hình bình hành $ABCE$ có $A(3;1;2), B(1;0;1), C(2;3;0)$. Tìm tọa độ đỉnh E.

- A. $E(4;4;1)$. B. $E(1;3;-1)$. C. $E(0;2;-1)$. D. $E(1;1;2)$.

Câu 7: Trong không gian Oxyz, đường thẳng d đi qua hai điểm $A(2;0;-3), B(1;2;1)$ có phương trình tham số là:

- A. $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - 2t \\ z = 1 + 4t \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = 2 + 2t \\ y = -4t \\ z = -3 + 8t \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = 2t \\ z = -3 + 4t \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = 2 - t \\ y = 2t \\ z = -3 + 4t \end{cases}$.

Câu 8: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, mặt phẳng (P): $x + y + 3z - 5 = 0$ đi qua điểm:

- A. $M(0;0;1)$. B. $M(1;1;1)$. C. $M(1;1;3)$. D. $M(1;-1;1)$.

Câu 9: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho 2 điểm $A(1;2;-3), B(3;-2;1)$. Tọa độ trung điểm I của đoạn thẳng AB là:

- A. $I(2;0;-1)$. B. $I(2;-4;4)$. C. $I(4;0;-2)$. D. $I(2;-2;-1)$.

Câu 10: Trong không gian Oxyz, cho hai đường thẳng $d_1: \frac{x-1}{1} = \frac{y}{2} = \frac{z-3}{2}$ và $d_2: \begin{cases} x=2t \\ y=1+4t \\ z=2+6t \end{cases}$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. d_1, d_2 trùng nhau. B. d_1, d_2 cắt nhau. C. $d_1 \parallel d_2$. D. d_1, d_2 chéo nhau.

Câu 11: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho $A(0;1;2)$ và 2 vector $\vec{u}(3;2;1), \vec{v}(-3;0;1)$. Mặt phẳng qua A và song song với giá của $\vec{u}$ và $\vec{v}$ có phương trình:

- A. $x-3y+3z-3=0$. B. $-x-3y+3z-9=0$. C. $x-3y+3z+9=0$. D. $x+3y+3z-9=0$.

Câu 12: Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz, mặt phẳng (P) đi qua $M_0(x_0; y_0; z_0)$ và nhận vector $\vec{n} = (A; B; C)$ khác vector không làm vector pháp tuyến có phương trình là:

- A. $\frac{x-x_0}{A} = \frac{y-y_0}{B} = \frac{z-z_0}{C}$. B. $A(x-x_0) + B(y-y_0) + C(z-z_0) = 0$.
C. $\begin{cases} x = x_0 + At \\ y = y_0 + Bt \\ z = z_0 + Ct \end{cases}$. D. $\frac{x-x_0}{A} + \frac{y-y_0}{B} + \frac{z-z_0}{C} = 1$.

Câu 13: Cho $A(1;-2;0), B(-1;0;1)$. Phương trình mặt cầu có đường kính AB là:

- A. $x^2 + (y-1)^2 + \left(z + \frac{1}{2}\right)^2 = \frac{9}{2}$. B. $x^2 + (y+1)^2 + \left(z - \frac{1}{2}\right)^2 = \frac{9}{4}$.
C. $x^2 + (y+1)^2 + \left(z - \frac{1}{2}\right)^2 = 9$. D. $x^2 + (y-1)^2 + \left(z + \frac{1}{2}\right)^2 = \frac{3}{2}$.

Câu 14: Mặt phẳng (P) có vector pháp tuyến $\vec{n} = (1; 2; 2)$ và cách gốc tọa độ O(0; 0; 0) một khoảng bằng 2 có phương trình:

- A. $x + 2y + 2z - 2 = 0; x + 2y + 2z + 2 = 0$. B. $x + 2y + 2z + 6 = 0; x + 2y + 2z - 6 = 0$.
C. $x + 2y + 2z - 6 = 0; x + 2y + 2z + 2 = 0$. D. $x + 2y + 2z + 6 = 0; x + 2y + 2z - 2 = 0$.

Câu 15: Gọi φ là góc giữa hai vector $\vec{a} = (1; 2; 0)$ và $\vec{b} = (2; 0; -1)$, khi đó $\cos \varphi$ bằng:

- A. $\frac{2}{5}$. B. 0. C. $-\frac{2}{5}$. D. $\frac{2}{\sqrt{5}}$.

Câu 16: Khoảng cách giữa hai mặt phẳng (P): $2x + y - 2z - 1 = 0$ và (Q): $2x + y - 2z + 1 = 0$ là:

- A. $\frac{2}{3}$. B. $\frac{1}{5}$. C. 5. D. $\frac{3}{2}$.

Câu 17: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho $M(2;3;-1), N(-1;1;1), P(0;1;m)$. Với giá trị nào của

m thì mặt phẳng (MNP) song song với mặt phẳng $2x - 2y + z + 1 = 0$?

- A. $m = 1$. B. $m = -1$. C. $m = 2$. D. $m = 0$.

Câu 18: Tích vô hướng của hai vectơ $\vec{a} = (-2; 2; 5)$, $\vec{b} = (0; 1; 2)$ trong không gian bằng:

- A. 13. B. 12. C. 14. D. 10.

Câu 19: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho điểm $M(3; -4; 5)$. Hình chiếu vuông góc của M trên mặt phẳng (Oxz) có tọa độ là:

- A. $(0; -4; 5)$. B. $(0; -4; 0)$. C. $(3; -4; 0)$. D. $(3; 0; 5)$.

Câu 20: Cho $I(1; 2; 4)$ và mặt phẳng $(P): 2x + 2y + z - 1 = 0$. Mặt cầu tâm I và tiếp xúc với mặt phẳng (P) có phương trình là:

- A. $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-4)^2 = 4$. B. $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z-4)^2 = 3$.
C. $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z-4)^2 = 9$. D. $(x+1)^2 + (y+2)^2 + (z+4)^2 = 1$.

ĐỀ ÔN SỐ 22

Câu 1: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho đường thẳng d:
$$\begin{cases} x = 2 + 2t \\ y = -3t \\ z = -3 + 5t \end{cases}$$
. Phương trình nào sau

đây là phương trình chính tắc của d?

A. $\frac{x+2}{2} = \frac{y}{-3} = \frac{z-3}{5}$. B. $x-2 = y = z+3$. C. $\frac{x-2}{2} = \frac{y}{-3} = \frac{z+3}{5}$. D. $x+2 = y = z-3$.

Câu 2: Trong không gian (Oxyz), cho 2 điểm $A(1;2;3), B(0;3;5)$ và đường thẳng d: $\frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z}{3}$.

Mặt phẳng (P) chứa 2 điểm A, B và song song với d có phương trình là:

A. $5x + 7y + z - 16 = 0$. B. $5x + 7y - z - 16 = 0$.
C. $5x - 7y - z - 16 = 0$. D. $5x + 7y - z + 16 = 0$.

Câu 3: Mặt phẳng (P): $Ax + By + Cz + D = 0$, với $A^2 + B^2 + C^2 \neq 0$ có một VTPT là:

A. $\vec{n}_1 = (A; B; C)$. B. $\vec{n}_2 = (B; A; C)$. C. $\vec{n}_3 = (C; A; B)$. D. $\vec{n}_4 = (B; C; D)$.

Câu 4: Trong hệ tọa độ Oxyz, mặt phẳng (α) cắt ba trục Ox, Oy, Oz lần lượt tại ba điểm $A(-3;0;0), B(0;4;0), C(0;0;-2)$ có phương trình là:

A. $4x - 3y + 6z - 12 = 0$. B. $4x + 3y - 6z - 12 = 0$.
C. $4x + 3y - 6z + 12 = 0$. D. $4x - 3y + 6z + 12 = 0$.

Câu 5: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho 2 điểm $A(1;-3;5), B(3;-2;4)$. Điểm M trên trục Ox cách đều hai điểm A, B có tọa độ là:

A. $M(3;0;0)$. B. $M\left(\frac{-3}{2};0;0\right)$. C. $M\left(\frac{3}{2};0;0\right)$. D. $M(-3;0;0)$.

Câu 6: Cho mặt cầu (S): $x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 8 = 0$ và mặt phẳng (P): $2x - 2y + z - 11 = 0$. Mặt phẳng song song với (P) và tiếp xúc với mặt cầu (S) có phương trình:

A. $2x - 2y + z + 3 = 0$. B. $\begin{cases} 2x - 2y + z + 3 = 0 \\ 2x - 2y + z - 11 = 0 \end{cases}$.
C. $2x - 2y + z + 7 = 0$. D. $\begin{cases} 2x - 2y + z + 7 = 0 \\ 2x - 2y + z - 11 = 0 \end{cases}$.

Câu 7: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho mặt phẳng (P): $\frac{x}{2} + \frac{y}{2} + \frac{z}{3} = 1$. Mặt phẳng (P) cắt trục hoành tại điểm K có tọa độ là:

A. $K(6;0;0)$. B. $K(2;0;0)$. C. $K(1;0;0)$. D. $K(3;0;0)$.

Câu 8: Đề 2 mặt phẳng có phương trình $2x + ly + 3z - 5 = 0$ và $mx - 6y - 6z + 2 = 0$ song song với nhau

thì giá trị của m và l là:

- A. $m = 2, l = 6$. B. $m = 4, l = -3$. C. $m = -4, l = 3$. D. $m = 2, l = -6$.

Câu 9: Trong không gian Oxyz, cho điểm $M(-1;1;2)$ và đường thẳng $\Delta: \frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z}{1}$. Tọa độ hình chiếu vuông góc của M lên Δ là:

- A. $\left(-\frac{1}{3}; -\frac{1}{6}; -\frac{2}{3}\right)$. B. $\left(-\frac{1}{3}; -\frac{1}{3}; -\frac{2}{3}\right)$. C. $\left(-\frac{1}{6}; -\frac{1}{3}; -\frac{2}{3}\right)$. D. $\left(-\frac{1}{3}; \frac{1}{3}; -\frac{2}{3}\right)$.

Câu 10: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, đường thẳng qua $M(1;-2;3)$ và có VTCP $\vec{u} = (1;-1;5)$ có phương trình là:

- A. $\begin{cases} x = t \\ y = 1 - t \\ z = -2 + 5t \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = t \\ y = -1 - t \\ z = -2 + 5t \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = -t \\ y = 1 - t \\ z = -2 + 5t \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = t \\ y = 1 - t \\ z = -2 - 5t \end{cases}$.

Câu 11: Trong không gian Oxyz, đường thẳng d: $\frac{x-1}{5} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z-1}{3}$ đi qua điểm:

- A. M $(3;-1;5)$. B. M $(1;1;1)$. C. M $(-1;-1;-1)$. D. M $(5;-1;3)$.

Câu 12: Cho đường thẳng (d): $\frac{x+1}{1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z-3}{-2}$ và mặt phẳng (P): $2x - 2y + z - 3 = 0$. Tọa độ giao điểm của (d) và (P) là:

- A. $(2;-1;5)$. B. $(2;1;5)$. C. $(-2;-1;5)$. D. $(-2;1;5)$.

Câu 13: Góc giữa đường thẳng $d: \begin{cases} x = 5 - t \\ y = 6 \\ z = 2 + t \end{cases}$ và mặt phẳng (P): $y - z + 1 = 0$ là:

- A. 60° . B. 45° . C. 90° . D. 30° .

Câu 14: Trong không gian Oxyz, đường thẳng đi qua điểm M $(4;1;-2)$ và nhận vector $\vec{u} = (1;-3;2)$ làm vector chỉ phương có phương trình tham số là:

- A. $\begin{cases} x = t \\ y = -3t \\ z = -2 + 2t \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = 1 + 4t \\ y = -3 + t \\ z = 2 - 2t \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = 4 + t \\ y = 1 - 3t \\ z = -2 + 2t \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = 4 + t \\ y = 1 - 3t \\ z = -2 \end{cases}$.

Câu 15: Phương trình mặt phẳng chứa hai đường thẳng $d_1: \begin{cases} x = 7 + 3t \\ y = 2 + 2t \\ z = 1 - 2t \end{cases}$ và $d_2: \frac{x-1}{2} = \frac{y+2}{-3} = \frac{z-5}{4}$ là:

- A. $2x - 16y + 13z + 31 = 0$. B. $2x - 16y + 13z - 31 = 0$.
C. $2x - 16y - 13z + 31 = 0$. D. $2x - 16y - 13z - 31 = 0$.

Câu 16: Cho 3 điểm A $(2;1;4)$, B $(-2;2;-6)$, C $(6;0;-1)$. Tích $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC}$ bằng:

A. 33.

B. 65.

C. -67.

D. 67.

Câu 17: Trong không gian Oxyz, cho tam giác ABC có $A(1;0;1), B(0;2;3), C(2;1;0)$. Độ dài đường cao của tam giác kẻ từ C là:

A. $\frac{\sqrt{26}}{3}$.

B. $\sqrt{26}$.

C. 26.

D. $\frac{\sqrt{26}}{2}$.

Câu 18: Trong không gian Oxyz, cho 4 mặt phẳng $(P): x-2y+4z-3=0$, $(Q): -2x+4y-8z+5=0$, $(R): 3x-6y+12z-10=0$, $(W): 4x-8y+8z-12=0$. Có bao nhiêu cặp mặt phẳng song song với nhau?

A. 0.

B. 3.

C. 1.

D. 2.

Câu 19: Phương trình mặt phẳng đi qua 3 điểm $A(1;1;2), B(-1;0;2), C(0;-1;-1)$ là:

A. $2x-2y+z-2=0$. B. $2x-y-z-1=0$. C. $x-2y+z-1=0$. D. $x+2y-z-2=0$.

Câu 20: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho hai điểm $A(2;4;1), B(-1;1;3)$ và mặt phẳng $(P): x-3y+2z-5=0$. Viết phương trình mặt phẳng (Q) đi qua hai điểm A, B và vuông góc với mặt phẳng (P).

A. $(Q): -2y+3z+5=0$.

B. $(Q): 2x+3z-11=0$.

C. $(Q): -3x-3y+2z+16=0$.

D. $(Q): 2y+3z-11=0$.

ĐỀ ÔN SỐ 23

- Câu 1:** Cho điểm $A(3;3;0)$ và mặt phẳng $(P): x + 2y - z - 3 = 0$. Hình chiếu vuông góc H của A lên mặt phẳng (P) là:
- A. $H(2;1;2)$. B. $H(1;1;1)$. C. $H(2;1;1)$. D. $H(2;2;2)$.
- Câu 2:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, mặt phẳng (P) đi qua các điểm $A(-1;0;0)$, $B(0;2;0)$, $C(0;0;-2)$ có phương trình là:
- A. $-2x + y - z - 2 = 0$. B. $-2x + y + z - 2 = 0$. C. $-2x + y - z + 2 = 0$. D. $-2x - y - z + 2 = 0$.
- Câu 3:** Cho mặt phẳng $(P): x - 2y - 3z + 14 = 0$. Tìm tọa độ M' đối xứng với $M(1;-1;1)$ qua (P) .
- A. $M'(-1;3;7)$. B. $M'(2;-1;6)$. C. $M'(1;1;9)$. D. $M'(2;-3;-2)$.
- Câu 4:** Trong không gian Oxyz, mặt cầu qua hai điểm $A(3;-1;2)$, $B(1;1;-2)$ và có tâm thuộc trục Oz có phương trình là:
- A. $x^2 + y^2 + z^2 + 2z + 10 = 0$. B. $x^2 + y^2 + z^2 - 2z + 10 = 0$.
C. $x^2 + y^2 + z^2 + 2z - 10 = 0$. D. $x^2 + y^2 + z^2 - 2z - 10 = 0$.
- Câu 5:** Trong không gian Oxyz, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y - 2z - 3 = 0$ và mặt phẳng $(P): x + 2y - 2z - m - 1 = 0$ (m là tham số). Mặt phẳng (P) tiếp xúc với mặt cầu (S) ứng với giá trị m là:
- A. $\begin{cases} m = 3 \\ m = -15 \end{cases}$. B. $\begin{cases} m = -3 \\ m = -15 \end{cases}$. C. $\begin{cases} m = 3 \\ m = -5 \end{cases}$. D. $\begin{cases} m = 3 \\ m = 15 \end{cases}$.
- Câu 6:** Góc giữa hai đường thẳng $d: \frac{x+4}{2} = \frac{y-3}{1} = \frac{z+1}{-1}$ và $d': \frac{x-5}{-2} = \frac{y+7}{-4} = \frac{z-3}{-2}$ là:
- A. 30° . B. 60° . C. 90° . D. 45° .
- Câu 7:** Cho đường thẳng d đi qua điểm $M(2;3;1)$ và vuông góc $(P): x + 2y - 3z + 1 = 0$. Phương trình tham số của đường thẳng d là:
- A. $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 2 + 3t \\ z = 3 + t \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = 3 - 2t \\ z = 1 - 3t \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = 3 + 2t \\ z = 1 + 3t \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = 3 + 2t \\ z = 1 - 3t \end{cases}$.
- Câu 8:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho đường thẳng $d: \begin{cases} 3x - 2y + z - 10 = 0 \\ x + 2y - 4z + 2 = 0 \end{cases}$. Một vector chỉ phương của d có tọa độ là:
- A. $(6;-13;8)$. B. $(6;13;8)$. C. $(6;13;-8)$. D. $(-6;13;-8)$.
- Câu 9:** Trong không gian Oxyz, cho mặt cầu $(S): (x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 9$. Phương trình đường thẳng d đi qua tâm của (S) , song song với $(\alpha): 2x + 2y - z - 4 = 0$ và vuông góc với đường thẳng

$$\Delta: \frac{x+1}{3} = \frac{y-6}{-1} = \frac{z-2}{1} \text{ là:}$$

A. $\begin{cases} x=1-t \\ y=-2-5t \\ z=3-8t \end{cases}$ B. $\begin{cases} x=1-t \\ y=-2+5t \\ z=3-8t \end{cases}$ C. $\begin{cases} x=-1+t \\ y=2-5t \\ z=-3-8t \end{cases}$ D. $\begin{cases} x=1-t \\ y=-2+5t \\ z=3+8t \end{cases}$

Câu 10: Phương trình tham số của đường thẳng đi qua hai điểm A(1; 2; -3) và B(3; -1; 1) là:

A. $\begin{cases} x=1+t \\ y=-2+2t \\ z=-1-3t \end{cases}$ B. $\begin{cases} x=1+3t \\ y=-2-t \\ z=-3+t \end{cases}$ C. $\begin{cases} x=-1+2t \\ y=-2-3t \\ z=3+4t \end{cases}$ D. $\begin{cases} x=1+2t \\ y=2-3t \\ z=-3+4t \end{cases}$

Câu 11: Tọa độ giao điểm của đường thẳng (d): $\frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{1} = \frac{z}{-1}$ và mặt phẳng (P): $x + 2y + z - 1 = 0$ là:

A. $M\left(\frac{7}{3}; \frac{-1}{3}; \frac{-2}{3}\right)$ B. $M(7; -1; -2)$ C. $M\left(\frac{-7}{3}; \frac{1}{3}; \frac{2}{3}\right)$ D. $M(-7; 1; 2)$

Câu 12: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, nếu mặt phẳng (P) vuông góc với d: $\frac{x+1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z+1}{2}$ thì một vector pháp tuyến của (P) có tọa độ là:

A. $\vec{n} = (4; 2; 4)$ B. $\vec{n} = (1; 0; 1)$ C. $\vec{n} = (-1; 0; -1)$ D. $\vec{n} = (2t; t; 2t)$

Câu 13: Phương trình mặt cầu có đường kính AB với $A(6; 2; -5), B(-4; 0; 7)$ là:

A. $x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 2y - 2z - 59 = 0$ B. $x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 2y - 2z + 59 = 0$ C. $x^2 + y^2 + z^2 + 2x + 2y + 2z - 59 = 0$ D. $x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 2y - 2z - 59 = 0$

Câu 14: Cho $M(-1; 2; -3)$, khoảng cách từ M tới trục Ox bằng :

A. 3. B. $\sqrt{5}$ C. $\sqrt{14}$ D. $\sqrt{13}$

Câu 15: Mặt cầu (S) tâm $I(1; 2; 2)$ và tiếp xúc với (P): $x + 2y + 2z - 5 = 0$ có bán kính là:

A. $\frac{\sqrt{3}}{2}$ B. $\frac{2}{3}$ C. $\frac{4}{3}$ D. 3

Câu 16: Phương trình chính tắc của đường thẳng đi qua $A(-3; 1; 3)$ và có vector chỉ phương $\vec{a} = (1; -2; 1)$ là:

A. $\frac{x+3}{1} = \frac{y-1}{-2} = \frac{z-3}{1}$ B. $\begin{cases} x=-3+t \\ y=1-2t \\ z=3+t \end{cases}$ C. $\begin{cases} x=1-3t \\ y=-2+t \\ z=1+3t \end{cases}$ D. $\frac{x-1}{-3} = \frac{y+2}{1} = \frac{z-1}{3}$

Câu 17: Cho hai mặt phẳng $(P): x + 2y + z - 4 = 0; (Q): 2x + y + z - 4 = 0$ và điểm $M(2; 0; 1)$. Phương trình mặt phẳng (R) qua M và giao tuyến của (P) và (Q) là:

- A. $3x - 3y + 2z - 8 = 0$. B. $x + 2y + z - 4 = 0$. C. $x + y - 3z + 1 = 0$. D. $3x + 3y + 2z - 8 = 0$.

Câu 18: Trong không gian Oxyz, hình chiếu vuông góc A' của điểm $A(3; 2; 1)$ lên trục Ox có tọa độ là:

- A. $(0; 2; 1)$. B. $(3; 0; 0)$. C. $(0; 2; 0)$. D. $(3; 2; 0)$.

Câu 19: Phương trình mặt phẳng đi qua 3 điểm $A(1; 1; 0), B(-3; 0; 4), C(1; -1; 2)$ là:

- A. $4x - 3y + 4z + 1 = 0$. B. $3x + 4y + 4z + 1 = 0$.
C. $3x + 4y + 4z - 7 = 0$. D. $4x + 3y - 4z - 7 = 0$.

Câu 20: Cho $A(-1; 2; 3); B(0; 1; -3)$. Tọa độ điểm M thỏa $\overrightarrow{AM} = 2\overrightarrow{BA}$ là:

- A. $M(1; 0; -9)$ B. $M(-1; 0; 9)$. C. $M(-3; 4; 15)$. D. $M(3; 4; 9)$.

ĐỀ ÔN SỐ 24

Câu 1: Cho hai đường thẳng $d_1: \begin{cases} x = 5 + 2t \\ y = 1 - t \\ z = 5 - t \end{cases}$ và $d_2: \begin{cases} x = 9 - 2t \\ y = t \\ z = -2 + t \end{cases}$. Mặt phẳng chứa hai đường thẳng d_1 và d_2 có phương trình là:

A. $3x + y + z - 25 = 0$.

B. $3x + 5y + z - 25 = 0$.

C. $3x - 5y + z - 25 = 0$.

D. $3x - 5y - z + 25 = 0$.

Câu 2: Cho mặt cầu $(S): (x-1)^2 + (y-1)^2 + (z-1)^2 = 5$. Mặt phẳng tiếp xúc với mặt cầu (S) tại $A(3;1;2)$ có phương trình là:

A. $2x + y - 8 = 0$.

B. $2x + z - 8 = 0$.

C. $2x + z - 7 = 0$.

D. $2x + y - 7 = 0$.

Câu 3: Trong không gian Oxyz, cho đường thẳng $(d): \frac{x+2}{-1} = \frac{y-2}{1} = \frac{z}{2}$ và điểm $A(2;3;1)$. (P) là mặt phẳng chứa A và (d) . Cosin của góc giữa mặt phẳng (P) và mặt phẳng (Oxy) là:

A. $\frac{5}{\sqrt{107}}$.

B. $\frac{2}{3}$.

C. $\frac{\sqrt{7}}{13}$.

D. $\frac{2}{\sqrt{6}}$.

Câu 4: Trong không gian Oxyz, mặt phẳng $(P): 2x + y - z + 1 = 0$ có một vector pháp tuyến là:

A. $\vec{n} = (-2; 1; 1)$.

B. $\vec{n} = (-2; 1; -1)$.

C. $\vec{n} = (2; 1; -1)$.

D. $\vec{n} = (2; 1; 1)$.

Câu 5: Phương trình mặt phẳng đi qua $M(1;3;-3)$ và vuông góc đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y}{-1} = \frac{z+1}{3}$ là:

A. $\frac{x-1}{2} = \frac{y-3}{-1} = \frac{z+3}{3}$.

B. $\frac{x+1}{2} = \frac{y+3}{-1} = \frac{z-3}{3}$.

C. $2x - y + 3z + 10 = 0$.

D. $x + 3y - 3z + 10 = 0$.

Câu 6: Cho $A(2;1;1), B(0;-1;3)$. Mặt phẳng trung trực của đoạn AB có phương trình:

A. $x + y - z + 1 = 0$.

B. $x + y - z + 2 = 0$.

C. $2x + 2y - 2z - 2 = 0$.

D. $-2x - 2y + 2z + 4 = 0$.

Câu 7: Trong không gian Oxyz, phương trình mặt phẳng (P) cắt ba trục tọa độ tại ba điểm $A(8;0;0), B(0;-2;0), C(0;0;4)$ là:

A. $x - 4y + 2z = 0$.

B. $\frac{x}{4} + \frac{y}{-1} + \frac{z}{2} = 1$.

C. $\frac{x}{8} + \frac{y}{-2} + \frac{z}{4} = 0$.

D. $x - 4y + 2z - 8 = 0$.

Câu 8: Phương trình $x^2 + y^2 + z^2 - 2mx + 2(m-2)y - 2(m+3)z + 8m + 37 = 0$ là phương trình của mặt cầu khi giá trị của tham số m bằng bao nhiêu?

A. $\begin{cases} m \leq -2 \\ m \geq 4 \end{cases}$.

B. $\begin{cases} m < -2 \\ m > 4 \end{cases}$.

C. $-2 \leq m \leq 4$.

D. $-2 < m < 4$.

Câu 9: Phương trình tham số của đường thẳng đi qua điểm $M(-2;3;1)$ và có vector chỉ phương $\vec{a} = (1;-2;2)$ là:

A. $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = -2 - 3t \\ z = 2 - t \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = -2 + 3t \\ z = 2 + t \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = -3 - 2t \\ z = -1 + 2t \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = -2 + t \\ y = 3 - 2t \\ z = 1 + 2t \end{cases}$

Câu 10: Phương trình nào sau đây là phương trình mặt cầu?

A. $x^2 + y^2 + z^2 - x + 2y - z - 9 = 0$. B. $x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 3 = 0$.
C. $(x-1)^2 + (y+1)^2 + (z-2)^2 = 0$. D. $x^2 + y^2 - z^2 + 2x - y + 1 = 0$.

Câu 11: Trong không gian Oxyz, cho mặt phẳng (P) và mặt cầu (S) tâm I, bán kính R. Để (P) và (S) có điểm chung thì:

A. $d(I;(P)) \geq R$. B. $d(I;(P)) = R$. C. $d(I;(P)) > R$. D. $d(I;(P)) \leq R$.

Câu 12: Cho $M(-2;-1;3)$, khoảng cách từ M tới mặt phẳng tọa độ (Oyz) bằng :

A. 3. B. 1. C. 2. D. $\sqrt{14}$.

Câu 13: Trong không gian Oxyz, tọa độ giao điểm của đường thẳng (d): $\frac{x}{1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z-3}{3}$ và mặt phẳng $(\alpha): x - y + z + 2 = 0$ là:

A. $(2;5;9)$. B. $(-2;-3;-3)$. C. $(0;1;3)$. D. $(-1;-3;0)$.

Câu 14: Trong không gian Oxyz, cho điểm $M(1;-1;3)$ và mặt cầu (S): $(x-1)^2 + (y+2)^2 + z^2 = 9$. Khẳng định đúng là:

A. M nằm ngoài (S). B. M nằm trên (S).
C. M nằm trong (S). D. M trùng với tâm của (S).

Câu 15: Cho $A(3;-1;2), B(4;-1;-1), C(2;0;2)$. Phương trình mặt phẳng qua 3 điểm A, B, C là:

A. $3x + 3y - z - 4 = 0$. B. $3x - 2y + z - 2 = 0$. C. $3x + 3y + z - 8 = 0$. D. $2x + 3y - z - 2 = 0$.

Câu 16: Trong không gian Oxyz, cho ba vector $\vec{a} = (1;2;1), \vec{b} = (-3;5;2), \vec{c} = (0;4;3)$. Tìm độ dài của vector $\vec{m} = 2\vec{a} - 3\vec{b} + 4\vec{c} + 5\vec{j}$?

A. $\sqrt{825}$. B. $\sqrt{258}$. C. $\sqrt{528}$. D. $\sqrt{285}$.

Câu 17: Trong không gian Oxyz, vị trí tương đối của hai đường thẳng $d_1: \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = -2 - 3t \\ z = 5 + 4t \end{cases}$ và $d_2: \begin{cases} x = 7 + 3t \\ y = 2 + 2t \\ z = 1 - 2t \end{cases}$ là:

A. Trùng nhau. B. Song song. C. Chéo nhau. D. Cắt nhau.

Câu 18: Cho $A(0;1;1), B(-1;0;1), C(1;1;1)$. Kết luận nào sau đây là đúng?

A. $AB \perp AC$.

B. $S_{\Delta ABC} = \frac{1}{2}$.

C. $[\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC}] = (0; 0; -1)$.

D. A, B, C thẳng hàng.

Câu 19: Trong không gian Oxyz, đường thẳng đi qua $M(2, -1, 2)$ và song song $\Delta: \frac{x-3}{4} = \frac{y+1}{-3} = \frac{z-2}{2}$ có phương trình là:

A. $\begin{cases} x = 2 + 4t \\ y = -1 - 3t \\ z = 2 + 2t \end{cases}$

B. $\begin{cases} x = -2 - 4t \\ y = 1 + 3t \\ z = -2 - 2t \end{cases}$

C. $\begin{cases} x = 4 - 2t \\ y = -3 + t \\ z = -2 - 2t \end{cases}$

D. $\begin{cases} x = 4 + 2t \\ y = -3 - t \\ z = 2 + 2t \end{cases}$

Câu 20: Trong không gian Oxyz, cho ba điểm $A(1; 0; -3), B(2; 4; -1), C(2; -2; 0)$. Tọa độ trọng tâm G của tam giác ABC là:

A. $\left(\frac{5}{2}; 1; -2\right)$.

B. $\left(\frac{5}{3}; \frac{2}{3}; \frac{4}{3}\right)$.

C. $(5; 2; 4)$.

D. $\left(\frac{5}{3}; \frac{2}{3}; -\frac{4}{3}\right)$.

Trang 241

đoạn BC sao cho $MC = 2MB$. Độ dài đoạn AM là:

- A. $3\sqrt{3}$. B. $2\sqrt{7}$. C. $2\sqrt{5}$. D. $\sqrt{29}$.

Câu 10: Trong không gian Oxyz, phương trình mặt phẳng (P) đi qua điểm $A(2; -1; 2)$, song song trục Oy và vuông góc với mặt phẳng (Q): $2x - y + 3z - 9 = 0$ là:

- A. $3y + z + 1 = 0$. B. $3x - 2z - 2 = 0$. C. $x + 2y = 0$. D. $3x - 2y - 2 = 0$.

Câu 11: Trong không gian Oxyz, cho mặt cầu (S) có tâm $I(3; -2; 4)$ và tiếp xúc với trục Oy. Viết phương trình của mặt cầu (S).

- A. $(x+3)^2 + (y-2)^2 + (z+4)^2 = 45$. B. $(x-3)^2 + (y+2)^2 + (z-4)^2 = 25$.
C. $(x+3)^2 + (y-2)^2 + (z+4)^2 = 25$. D. $(x-3)^2 + (y+2)^2 + (z-4)^2 = 54$.

Câu 12: Cho đường thẳng $d: \frac{x+1}{2} = \frac{y-1}{1} = \frac{z-2}{3}$ và mặt phẳng (P): $x - y - z - 1 = 0$. Đường thẳng song song (P) và vuông góc d có một vectơ chỉ phương là:

- A. $(2; 1; 3)$. B. $(2; -5; -3)$. C. $(1; -1; -1)$. D. $(4; 10; -6)$.

Câu 13: Đường thẳng đi qua điểm $M(1; 1; 1)$ và song song với đường thẳng $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = -1 + t \\ z = 3 + t \end{cases}$ có phương trình là:

- A. $\frac{x-1}{1} = \frac{y-1}{1} = \frac{z-1}{1}$. B. $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 1 - t \\ z = 1 + 3t \end{cases}$.
C. $\frac{x-1}{2} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z-1}{3}$. D. $\begin{cases} x = -1 + 2t \\ y = -1 - t \\ z = -1 + 3t \end{cases}$.

Câu 14: Trong không gian Oxyz, phương trình đường thẳng đi qua điểm $A(2; -1; 3)$ và vuông góc với mặt phẳng (Oxz) là:

- A. $\begin{cases} x = 2 \\ y = -1 + t \\ z = 3 \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = 2 \\ y = -1 \\ z = 3 \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = 2t \\ y = -t \\ z = 3t \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = -1 \\ z = 3 + t \end{cases}$.

Câu 15: Trong không gian Oxyz, cho (S): $x^2 + y^2 + z^2 = 14$ và (P): $x + 2y + 3z - 14 = 0$. Tọa độ tiếp điểm của mặt cầu (S) và mặt phẳng (P) là:

- A. $(-1; 2; 3)$. B. $(1; -2; 3)$. C. $(1; 2; -3)$. D. $(1; 2; 3)$.

Câu 16: Trong không gian Oxyz, phương trình đường thẳng qua điểm $M(2; -3; -5)$ và vuông góc với mặt phẳng (P): $6x - 3y - z + 2 = 0$ là:

A. $\frac{x-2}{2} = \frac{y+3}{-1} = \frac{z+5}{-5}$.

B. $\frac{x-6}{2} = \frac{y+3}{-3} = \frac{z+5}{-5}$.

C. $\frac{x-2}{6} = \frac{y+3}{-3} = \frac{z+5}{-1}$.

D. $\frac{x-2}{6} = \frac{y+3}{-3} = \frac{z+5}{-5}$.

Câu 17: Trong không gian Oxyz, cho mặt phẳng $(P): x + 5y + 2z - 9 = 0$ và điểm $A(3; 6; 3)$. Tọa độ hình chiếu vuông góc của A trên (P) là:

A. $H(2; 1; 1)$.

B. $H(5; 3; 2)$.

C. $H(-1; 2; 0)$.

D. $H(3; 0; 2)$.

Câu 18: Trong không gian Oxyz, cho 3 điểm $A(2; 0; 0)$, $B(0; -1; 0)$, $C(0; 0; 3)$, mặt phẳng (ABC) có phương trình là:

A. $\frac{x}{2} - y + \frac{z}{3} = 0$.

B. $\frac{x}{2} - y + \frac{z}{3} = 1$.

C. $2x - y + 3z = 0$.

D. $2x - y + 3z = 1$.

Câu 19: Trong không gian Oxyz, tọa độ điểm đối xứng của $M(2; 1; -3)$ qua trục Ox là:

A. $(-2; 1; -3)$.

B. $(2; -1; 3)$.

C. $(2; -1; 3)$.

D. $(2; 1; 3)$.

Câu 20: Trong không gian Oxyz, cho mặt cầu $(S): (x-1)^2 + (y+3)^2 + (z-2)^2 = 49$. Phương trình nào sau đây là phương trình của mặt phẳng tiếp xúc với mặt cầu (S)?

A. $6x + 2y + 3z - 55 = 0$.

B. $x + 2y + 2z - 7 = 0$.

C. $6x + 2y + 3z = 0$.

D. $2x + 3y + 6z - 5 = 0$.

ĐỀ ÔN SỐ 26

Câu 1: Trong không gian Oxyz, phương trình đường thẳng (d) đi qua gốc tọa độ O và có vector chỉ phương $\vec{u} = (2; -3; 1)$ là:

A. $\begin{cases} x = -t \\ y = 2t \\ z = 3t \end{cases}$

B. $\begin{cases} x = -2t \\ y = 3t \\ z = t \end{cases}$

C. $\begin{cases} x = 2t \\ y = 3t \\ z = t \end{cases}$

D. $\begin{cases} x = 2t \\ y = -3t \\ z = t \end{cases}$

Câu 2: Trong không gian Oxyz, cho $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y-3}{-3} = \frac{z}{2}$ và $(P): x-2y+z+8=0$. Mặt phẳng chứa d và vuông góc với (P) có phương trình là:

A. $x-z-1=0$.

B. $x+z+1=0$.

C. $-7x-5z+7=0$.

D. $-7x-5y+7=0$.

Câu 3: Trong không gian Oxyz, cho hai đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1+2t \\ y = t \\ z = 2-t \end{cases}$ và $d': \frac{x-1}{1} = \frac{y}{2} = \frac{z+1}{1}$. Góc tạo bởi hai đường thẳng d và d' có số đo là:

A. 45° .

B. 90° .

C. 30° .

D. 60° .

Câu 4: Cho $A(2; 0; -1), B(0; -2; 3)$, tọa độ trung điểm I của đoạn AB là:

A. $(1; -1; 2)$.

B. $(2; -2; 2)$.

C. $(-2; -2; 4)$.

D. $(1; -1; 1)$.

Câu 5: Trong không gian Oxyz, mặt cầu $(S): (x-2)^2 + y^2 + z^2 = 9$ và mặt phẳng $(P): x+y-z+1=0$ cắt nhau theo một đường tròn có bán kính là:

A. $\sqrt{3}$.

B. $\sqrt{6}$.

C. 3.

D. 1.

Câu 6: Cho 4 điểm $A(1; 1; 1); B(1; 2; 1); C(1; 1; 2); D(2; 2; 1)$. Thể tích tứ diện ABCD là:

A. 1.

B. 6.

C. $\frac{1}{6}$.

D. 0.

Câu 7: Cho điểm $M(1; 4; 2)$ và mặt phẳng $(\alpha): x+y+z-1=0$. Tọa độ điểm M' đối xứng với M qua mặt phẳng (α) là:

A. $M'(-3; 0; -2)$.

B. $M'\left(\frac{3}{7}; \frac{-30}{7}; \frac{-8}{7}\right)$.

C. $M'\left(\frac{2}{7}; \frac{-1}{7}; \frac{1}{7}\right)$.

D. $M'(-5; 2; 2)$.

Câu 8: Trong không gian Oxyz, cho điểm $A(-1; 1; 5), B(1; 2; -1)$. Phương trình mặt phẳng đi qua hai điểm A, B và vuông góc với mặt phẳng (Oxy) là:

A. $6x-6y+z+7=0$.

B. $x-2y+3=0$.

C. $6y+z-11=0$.

D. $3x+z-2=0$.

Câu 9: Trong không gian Oxyz, trục x'Ox có phương trình là:

A. $\begin{cases} x = t \\ y = 0 \\ z = t \end{cases}$

B. $\begin{cases} x = 1 \\ y = t \\ z = t \end{cases}$

C. $\begin{cases} x = t \\ y = 0 \\ z = 0 \end{cases}$

D. $\begin{cases} x = 0 \\ y = t \\ z = t \end{cases}$

Câu 10: Trong không gian Oxyz, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 - t \\ y = 2 + 2t \\ z = 1 - t \end{cases}$ và đường thẳng $d': \begin{cases} x = 1 + t' \\ y = 2 + 2t' \\ z = 1 - t' \end{cases}$. Vị trí tương đối giữa hai đường thẳng trên là:

- A. Song song. B. Chéo nhau. C. Cắt nhau. D. Trùng nhau.

Câu 11: Phương trình mặt phẳng (P) đi qua 3 điểm $A(3;4;1), B(-1;-2;5), C(1;7;1)$ là:

- A. $3x - 2y + 6z - 7 = 0$. B. $3x + 2y + 6z - 23 = 0$.
C. $3x - 2y - 6z + 5 = 0$. D. $3x + 2y + 6z + 23 = 0$.

Câu 12: Trong không gian Oxyz, cho $d_1: \frac{x-3}{2} = \frac{y-1}{1} = \frac{z+2}{3}$ và $d_2: \frac{x+1}{4} = \frac{y+5}{2} = \frac{z-1}{6}$. Vị trí của d_1 và d_2 là:

- A. Song song. B. Chéo nhau. C. Trùng nhau. D. Cắt nhau.

Câu 13: Cho hai điểm $A(1;-1;5), B(0;0;1)$. Mặt phẳng (P) chứa A, B và song song với Oy có phương trình là:

- A. $4x + y - z + 1 = 0$. B. $y + 4z - 1 = 0$. C. $2x + z - 5 = 0$. D. $4x - z + 1 = 0$.

Câu 14: Cho mặt phẳng $(\alpha): 2x + y + 3z + 1 = 0$ và đường thẳng $d: \begin{cases} x = -3 + t \\ y = 2 - 2t \\ z = 1 \end{cases}$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

- A. $d \perp (\alpha)$. B. $d \parallel (\alpha)$. C. $d \subset (\alpha)$. D. d cắt (α) .

Câu 15: Cho A, B, C lần lượt là hình chiếu vuông góc của điểm $S(4;1;-5)$ trên các mặt phẳng (Oxy), (Oyz), (Oxz). Khoảng cách từ S đến mặt phẳng (ABC) bằng:

- A. $\frac{20}{\sqrt{441}}$. B. $\frac{40}{21}$. C. $2\sqrt{21}$. D. $\frac{20}{21}$.

Câu 16: Cho 2 mặt phẳng $(P): x - 2y - 2z + 1 = 0, (Q): 6x + y + 2z + 5 = 0$. Phương trình mặt phẳng (α) qua $M(1;2;1)$ và vuông góc với cả 2 mặt phẳng (P) và (Q) là:

- A. $2x - 14y + 13z - 17 = 0$. B. $2x + 14y - 13z + 17 = 0$.
C. $2x - 14y + 13z + 17 = 0$. D. $2x + 14y - 13z - 17 = 0$.

Câu 17: Trong không gian Oxyz, cho 2 đường thẳng (d): $\frac{x-1}{3} = \frac{y-2}{1} = \frac{z+1}{2}$ và (d'): $\frac{x-1}{1} = \frac{y+1}{2} = \frac{z}{-2}$. Vị trí tương đối của d và d' là:

A. Cắt nhau.

B. Trùng nhau.

C. Song song.

D. Chéo nhau.

Câu 18: Cho đường thẳng d đi qua điểm $M(2;2;-1)$ và song song với d' :
$$\begin{cases} x = 2 + t \\ y = 3 + 2t \\ z = 1 - 3t \end{cases}$$
. Phương trình tham số của đường thẳng d là:

A.
$$\begin{cases} x = 2 + 2t \\ y = 2 + 3t \\ z = -1 + t \end{cases}$$

B.
$$\begin{cases} x = 2 + t \\ y = 2 + 2t \\ z = -1 - 3t \end{cases}$$

C.
$$\begin{cases} x = 2 + 2t \\ y = 3 + 2t \\ z = 1 - t \end{cases}$$

D.
$$\begin{cases} x = -2 - t \\ y = -2 - 2t \\ z = 1 + 3t \end{cases}$$

Câu 19: Trong không gian Oxyz, cho hình bình hành ABCD với $A = (1;0;1)$, $B = (2;1;2)$ và giao điểm của hai đường chéo là $I\left(\frac{3}{2};0;\frac{3}{2}\right)$. Diện tích của hình bình hành ABCD là:

A. $\sqrt{5}$.

B. $\sqrt{2}$.

C. $\sqrt{3}$.

D. $\sqrt{6}$.

Câu 20: Trong không gian Oxyz, cho hai điểm $M(2;-4;5)$ và $N(-3;2;7)$. Điểm P trên trục Ox cách đều hai điểm M và N có tọa độ là:

A. $P\left(-\frac{19}{10};0;0\right)$

B. $P\left(\frac{7}{10};0;0\right)$.

C. $P\left(\frac{9}{10};0;0\right)$.

D. $P\left(-\frac{17}{10};0;0\right)$.

ĐỀ ÔN SỐ 27

- Câu 1:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho hai điểm $A(-2; -2; 0)$ và $B(1; -2; -1)$. Hãy tìm tọa độ của vector $\overrightarrow{AB}$.
- A. $(-3; 0; -1)$. B. $(3; 0; -1)$. C. $(3; 0; 1)$. D. $(-3; 0; 1)$.
- Câu 2:** Cho $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{1} = \frac{z-2}{1}$. Hình chiếu vuông góc của d trên (Oxy) là:
- A. $\begin{cases} x=0 \\ y=0 \\ z=2+t \end{cases}$. B. $\begin{cases} x=1+2t \\ y=-1-t \\ z=0 \end{cases}$. C. $\begin{cases} x=1+2t \\ y=-1+t \\ z=0 \end{cases}$. D. $\begin{cases} x=-1+2t \\ y=1+t \\ z=0 \end{cases}$.
- Câu 3:** Trong không gian Oxyz, cho điểm M thỏa mãn hệ thức $\overrightarrow{OM} = 2\vec{j} + \vec{k}$. Tọa độ của điểm M là:
- A. $(0; 2; 1)$. B. $(2; 0; 1)$. C. $(0; 1; 2)$. D. $(2; 1; 0)$.
- Câu 4:** Trong không gian Oxyz, cho hai đường thẳng (d): $\frac{x}{1} = \frac{y}{1} = \frac{z}{2}$ và $(\Delta): \frac{x+1}{-2} = \frac{y}{1} = \frac{z-1}{1}$. Phương trình mp (P) chứa (d) và song song với (Δ) là:
- A. $(P): x + 5y - 3z = 0$. B. $(P): 5x + 3y - z = 0$.
C. $(P): 5x - 3y - z = 0$. D. $(P): x - 5y - 3z = 0$.
- Câu 5:** Mặt phẳng đi qua gốc tọa độ O và song song với mặt phẳng $5x - 3y + 2z - 3 = 0$ có phương trình:
- A. $5x - 3y + 2z = 0$. B. $4x + y + 5z - 7 = 0$.
C. $10x + 9y + 5z = 0$. D. $5x + 3y - 2z + 5 = 0$.
- Câu 6:** Trong không gian Oxyz, cho điểm $I(2; 6; -3)$ và các mặt phẳng $(\alpha): x - 2 = 0$, $(\beta): y - 6 = 0$, $(\gamma): z + 3 = 0$. Trong các mệnh đề sau, tìm mệnh đề sai:
- A. $(\beta) \parallel (xOz)$. B. (α) đi qua I. C. $(\gamma) \parallel Oz$. D. $(\alpha) \perp (\beta)$.
- Câu 7:** Trong không gian Oxyz, nếu mặt phẳng (P) vuông góc với đường thẳng d: $\frac{x+1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z+1}{2}$ thì một vector pháp tuyến của (P) có tọa độ là:
- A. $\vec{n} = (-1; 1; 2)$. B. $\vec{n} = (2; 1; 2)$. C. $\vec{n} = (1; 2; 2)$. D. $\vec{n} = (-1; 0; -1)$.
- Câu 8:** Trong không gian Oxyz, cho tam giác ABC với $A(-1; 0; 4), B(2; -3; 1), C(3; 2; -1)$. Tìm tọa độ trọng tâm G của tam giác ABC.
- A. $G\left(-\frac{4}{3}; \frac{1}{3}; -\frac{4}{3}\right)$. B. $G\left(2; -\frac{1}{3}; -\frac{4}{3}\right)$. C. $G\left(\frac{4}{3}; -\frac{1}{3}; \frac{4}{3}\right)$. D. $G(4; -1; 4)$.
- Câu 9:** Cho (S) là mặt cầu tâm $I(1; 2; 3)$ và tiếp xúc với mặt phẳng $(P): x - 2y + 2z + 3 = 0$. Bán kính của (S) là:

- A. 2. B. 6. C. $\frac{2}{3}$. D. 1.

Câu 10: Trong không gian Oxyz, cho 3 điểm $A(3;1;0), B(2;1;-1), C(x;y;-1)$. Để ABC là tam giác đều thì cặp giá trị $(x;y)$ thỏa mãn là:

- A. (1;3) và (0;2). B. (2;3) và (0;3). C. (3;1) và (2;0). D. (3;2) và (3;0).

Câu 11: Trong không gian Oxyz, cho $\vec{a} = (3; -2; 2), \vec{b} = (-4; 3; 5)$ và $\vec{c} = [\vec{a}, \vec{b}]$. Khi đó:

- A. $\vec{c}$ cùng phương với $\vec{b}$. B. Cả A và C đều đúng.
C. $\vec{c}$ cùng phương với $\vec{a}$. D. $\vec{c}$ vuông góc với hai vector $\vec{a}$ và $\vec{b}$.

Câu 12: Trong không gian Oxyz, mặt cầu $(S): (x+y)^2 = 2xy - z^2 + 1 - 4x$ có tâm là:

- A. $I(-2; 0; 0)$. B. $I(2; 0; 0)$. C. $I(4; 0; 0)$. D. $I(-4; 0; 0)$.

Câu 13: Trong không gian Oxyz, cho đường thẳng $(d): \begin{cases} x = 2 + t \\ y = -3t \\ z = -1 + 5t \end{cases}$. Phương trình chính tắc của đường thẳng (d) là:

- A. $x - 2 = y = z + 1$. B. $\frac{x-2}{1} = \frac{y}{-3} = \frac{z+1}{5}$. C. $\frac{x+2}{-1} = \frac{y}{3} = \frac{z-1}{-5}$. D. $\frac{x+2}{1} = \frac{y}{-3} = \frac{z-1}{5}$.

Câu 14: Mặt phẳng (Q) song song với $(P): x + 2y + z - 4 = 0$ và cách $D(1; 0; 3)$ một khoảng bằng $\sqrt{6}$ có phương trình là:

- A. $x + 2y - z - 10 = 0$. B. $x + 2y + z - 10 = 0$.
C. $\begin{cases} x + 2y + z + 2 = 0 \\ x + 2y + z - 10 = 0 \end{cases}$. D. $x + 2y + z + 2 = 0$.

Câu 15: Tính cosin của góc giữa hai vector $\vec{a}$ và $\vec{b}$ biết $\vec{a} = (8; 4; 1), \vec{b} = (2; -2; 1)$.

- A. $\frac{1}{2}$. B. $\frac{\sqrt{2}}{2}$. C. $\frac{1}{3}$. D. $\frac{\sqrt{3}}{2}$.

Câu 16: Trong không gian Oxyz, cho $\vec{a} = (2; -5; 3), \vec{b} = (1; 7; 2)$. Tính tọa độ của $\vec{c} = 2\vec{a} - 3\vec{b}$.

- A. (1; -31; 0). B. (1; 11; 12). C. (7; 11; 0). D. (1; 11; 0).

Câu 17: Trong không gian Oxyz, cho các điểm $A(2; -1; 1), B(3; 2; 3)$. Phương trình tham số của đường thẳng AB là:

- A. $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = -1 + 3t \\ z = 1 + 2t \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = 4 + t \\ y = 1 - 3t \\ z = -2 \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = t \\ y = -3t \\ z = -2 + 2t \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = 1 + 4t \\ y = -3 + t \\ z = 2 - 2t \end{cases}$.

Câu 18: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho đường thẳng (d):
$$\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 2 + 3t \\ z = -1 - t \end{cases}$$
 Mệnh đề nào sau đây là đúng?

A. (d) vuông góc với (P): $x + 2y - z + 1 = 0$. B. (d) vuông góc với (P): $3x - y + 3z + 1 = 0$.

C. (d) vuông góc với (P): $2x + 3y - z + 1 = 0$. D. (d) vuông góc với (P): $x + 2y - z + 3 = 0$.

Câu 19: Trong không gian Oxyz, có bao nhiêu mặt phẳng song song với (P): $x + y + z - 6 = 0$ và tiếp xúc với mặt cầu (S): $x^2 + y^2 + z^2 = 12$?

A. 0.

B. 3.

C. 2.

D. 1.

Câu 20: Trong không gian Oxyz, cho điểm $A(1;1;1)$ và mặt phẳng (Q): $2x + y + 2z - 1 = 0$. Mặt phẳng (P) song song với (Q) sao cho khoảng cách từ A đến (P) bằng $\frac{2}{3}$ có phương trình là:

A.
$$\begin{cases} 2x + y + 2z - 1 = 0 \\ 2x + y + 2z - 2 = 0 \end{cases}$$

B.
$$\begin{cases} 2x + y + 2z - 3 = 0 \\ 2x + y + 2z - 7 = 0 \end{cases}$$

C.
$$\begin{cases} 2x + y + 2z - 2 = 0 \\ 2x + y + 2z - 5 = 0 \end{cases}$$

D.
$$\begin{cases} 2x + y + 2z - 3 = 0 \\ 2x + y + 2z - 5 = 0 \end{cases}$$

ĐỀ ÔN SỐ 28

- Câu 1:** Cho 4 điểm $A(4;2;-6); B(5;-3;1); C(12;4;5); D(11;9;-2)$. Khi đó ABCD là hình:
- A. Thoi. B. Chữ nhật. C. Vuông. D. Bình hành.
- Câu 2:** Trong không gian Oxyz, phương trình mặt phẳng đi qua điểm $A(1;-1;-1)$ và vuông góc với đường thẳng $d: \begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + t \\ z = -1 + 2t \end{cases}$ là:
- A. $x - y + 2z + 4 = 0$ B. $x - y - 2z - 4 = 0$. C. $x + y - 2z + 4 = 0$. D. $x - y - 2z + 4 = 0$.
- Câu 3:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho điểm $I(1;-2;3)$. Viết phương trình mặt cầu tâm I và tiếp xúc với trục Oy.
- A. $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 16$. B. $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 10$.
- C. $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 9$. D. $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 8$.
- Câu 4:** Mặt cầu (S) có tâm $I(1,2,-3)$ và đi qua $A(1;0;4)$ có phương trình:
- A. $(x+1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 5$. B. $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = 5$.
- C. $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = 53$. D. $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 53$.
- Câu 5:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho ba điểm $A(-2;3;1), B\left(\frac{1}{4};0;1\right), C(2;0;1)$. Tìm tọa độ hình chiếu B' của B trên AC.
- A. $\left(-\frac{22}{25}; \frac{21}{25}; 1\right)$. B. $\left(\frac{22}{25}; \frac{21}{25}; -1\right)$. C. $\left(\frac{22}{25}; -\frac{21}{25}; 1\right)$. D. $\left(\frac{22}{25}; \frac{21}{25}; 1\right)$.
- Câu 6:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, vectơ $\vec{u} = (3;-1;2)$ có độ dài bằng:
- A. $\sqrt{14}$. B. $\sqrt{13}$. C. $\sqrt{4}$. D. 14.
- Câu 7:** Trong không gian Oxyz, cho điểm $M(1;2;-3)$ và mặt phẳng $(P): x - 2y + 2z + 3 = 0$. Khoảng cách từ điểm M đến mặt phẳng (P) có giá trị là:
- A. 3 B. 4. C. 1. D. 2.
- Câu 8:** Trong không gian Oxyz, cho 3 điểm $A(1;0;0), B(0;0;1), C(2;1;1)$. Diện tích của tam giác ABC bằng:
- A. $\frac{\sqrt{5}}{2}$. B. $\frac{\sqrt{7}}{2}$. C. $\frac{\sqrt{6}}{2}$. D. $\frac{\sqrt{11}}{2}$.
- Câu 9:** Trong không gian Oxyz, cho 3 điểm A, B, C với $\vec{OA} = \vec{i} + \vec{j} + \vec{k}$, $\vec{OB} = 5\vec{i} + \vec{j} - \vec{k}$, $\vec{BC} = 2\vec{i} + 8\vec{j} + 3\vec{k}$. Tọa độ điểm D để tứ giác ABCD là hình bình hành là:

A. $D(1;2;3)$. B. $D(3;9;4)$. C. $D(2;8;6)$. D. $D(3;1;5)$.

Câu 10: Trong không gian Oxyz, mặt phẳng (α) cắt 3 trục tọa độ tại $M(3;0;0), N(0;-4;0), P(0;0;-2)$ có phương trình là:

A. $4x - 3y + 6z + 9 = 0$. B. $4x - 3y + 6z - 12 = 0$.
C. $\frac{x}{3} - \frac{y}{4} - \frac{z}{2} = 1$. D. $-\frac{x}{3} + \frac{y}{4} + \frac{z}{2} = 1$.

Câu 11: Phương trình mặt phẳng đi qua 3 điểm $A(0;0;1), B(2;1;-1), C(-1;-2;0)$ là:

A. $5x - 4y + 3z - 3 = 0$. B. $x - 4y + z - 6 = 0$.
C. $5x - 4y + 3z - 9 = 0$. D. $x - 4y + z + 6 = 0$.

Câu 12: Cho mặt phẳng $(P): 16x - 15y - 12z + 75 = 0$ và mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 = 9$. (P) tiếp xúc với (S) tại điểm:

A. $\left(-\frac{48}{25}; 1; \frac{36}{25}\right)$ B. $\left(-1; 1; \frac{19}{3}\right)$. C. $\left(-\frac{48}{25}; \frac{9}{5}; \frac{36}{25}\right)$. D. $\left(-1; 1; \frac{36}{25}\right)$.

Câu 13: Trong không gian Oxyz, mặt phẳng (P) qua điểm $A(0;0;2)$ và chứa trục hoành có phương trình là:

A. $-2y + 3z + 6 = 0$. B. $-2y - 6 = 0$. C. $-2y = 0$. D. $2y - 3z - 6 = 0$.

Câu 14: Trong không gian Oxyz, mặt phẳng $(P): x - 3y + 1 = 0$ đi qua điểm nào sau đây?

A. $(1;0;0)$. B. $(-1;0;0)$. C. $(3;1;1)$. D. $(1;-3;1)$.

Câu 15: Trong không gian Oxyz, cho $\vec{a} = (2; m+1; -1), \vec{b} = (1; -3; 2)$. Với giá trị nào của m dưới đây thì $|\vec{b}(2\vec{a} - \vec{b})| = 8$?

A. $m = 2$. B. $m = -\sqrt{2}$. C. $m = \sqrt{2}$. D. $m = -2$.

Câu 16: Trong không gian Oxyz, mặt phẳng (P) đi qua $M(1;1;-1)$ và có vector pháp tuyến $\vec{n} = (1;1;1)$. Mặt phẳng (P) có phương trình là:

A. $(P): x + y + z - 1 = 0$. B. $(P): x + y + z - 3 = 0$.
C. $(P): x + y - z - 2 = 0$. D. $(P): x + y + z + 2 = 0$.

Câu 17: Cho hai đường thẳng $d_1: \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 2 + 3t \\ z = 3 + 4t \end{cases}$ và $d_2: \begin{cases} x = 3 + 4t' \\ y = 5 + 6t' \\ z = 7 + 8t' \end{cases}$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

A. $d_1 \equiv d_2$. B. $d_1 \parallel d_2$. C. d_1 và d_2 chéo nhau. D. $d_1 \perp d_2$.

Câu 18: Trong không gian Oxyz, cho $A(1; 0; 1)$ và $B(2; 1; 1)$. Mặt phẳng (P) vuông góc với AB tại B có phương trình:

A. $x + y + 3 = 0$. **B.** $x + y - 3 = 0$. **C.** $x + y - 1 = 0$. **D.** $x + y + 1 = 0$.

Câu 19: Trong không gian Oxyz, tâm của mặt cầu $(S): 3x^2 + 3y^2 + 3z^2 - 6x + 8y + 15z - 3 = 0$ là :

A. $\left(1; \frac{4}{3}; -\frac{5}{2}\right)$. **B.** $\left(3; -4; \frac{-15}{2}\right)$. **C.** $\left(1; -\frac{4}{3}; -\frac{5}{2}\right)$. **D.** $\left(-3; 4; \frac{15}{2}\right)$.

Câu 20: Trong không gian Oxyz, cho $A(-1; 0; -3)$, $B(0; -2; 0)$, $C(3; 2; 1)$. Tìm tọa độ trọng tâm của tam giác ABC.

A. $\left(\frac{2}{3}; 0; \frac{2}{3}\right)$. **B.** $(2; 0; -2)$. **C.** $\left(\frac{2}{3}; 0; -\frac{2}{3}\right)$. **D.** $\left(\frac{2}{3}; \frac{2}{3}; \frac{2}{3}\right)$.

ĐỀ ÔN SỐ 29

Câu 1: Khoảng cách giữa hai mặt phẳng song song $(\alpha): x - 2 = 0$ và $(\beta): x - 8 = 0$ là :

- A. 4. B. $\sqrt{2}$. C. 6. D. $\frac{6}{\sqrt{65}}$.

Câu 2: Trong không gian Oxyz, hai vectơ $\vec{a}, \vec{b}$ cùng phương khi và chỉ khi

- A. $\vec{a} + \vec{b} = \vec{0}$. B. $\vec{a} \cdot \vec{b} = 0$. C. $[\vec{a}, \vec{b}] = \vec{0}$. D. $\vec{a} - \vec{b} = \vec{0}$.

Câu 3: Trong không gian Oxyz, cho các điểm $A(1;3;2); B(1;2;1); C(1;1;3)$. Phương trình đường thẳng đi qua trọng tâm G của tam giác ABC và vuông góc với mặt phẳng (ABC) là:

- A. $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 2 + t \\ z = 2 - t \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 \\ z = 3 \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 3 + t \\ z = 2 - t \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 \\ z = 2 \end{cases}$.

Câu 4: Trong không gian Oxyz cho tứ diện ABCD với $A(1;0;0), B(0;1;0), C(0;0;1), D(-2;1;-1)$. Thể tích tứ diện ABCD bằng:

- A. $\frac{3}{2}$. B. $\frac{2}{3}$. C. $\frac{4}{3}$. D. $\frac{1}{2}$.

Câu 5: Phương trình của mặt cầu có tâm $I(-1;2;3)$ và tiếp xúc với mặt phẳng tọa độ (Oyz) là :

- A. $(x+1)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 1$. B. $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z+3)^2 = 13$.
C. $(x+1)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 13$. D. $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z+3)^2 = 1$.

Câu 6: Cho mặt cầu (S): $x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y - 9 = 0$. Mặt phẳng (P) tiếp xúc với mặt cầu (S) tại điểm $M(0;-5;2)$ có phương trình là:

- A. $x + 3y - 2z + 5 = 0$. B. $-5y + 2z + 9 = 0$.
C. $x - 2y - 10 = 0$. D. $x + 3y - 2z + 19 = 0$.

Câu 7: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, góc giữa đường thẳng d: $\begin{cases} x = 5 + t \\ y = -2 + t \\ z = 4 + \sqrt{2}t \end{cases}$ và mặt phẳng (P):

$x - y + \sqrt{2}z - 7 = 0$ bằng:

- A. 60° . B. 45° . C. 30° . D. 90° .

Câu 8: Tọa độ giao điểm I của đường thẳng (d): $\begin{cases} x + y + z = 3 \\ x - y = 0 \end{cases}$ và mặt phẳng $(\alpha): 2x - 3z + 1 = 0$ là:

- A. $I(1;1;0)$. B. $I(1;1;1)$. C. $I(2;1;0)$. D. $I(1;2;0)$.

- Câu 9:** Trong không gian vị trí tương đối của đường thẳng $(d): \frac{x+1}{-2} = \frac{y-3}{1} = \frac{z+4}{3}$ và mặt phẳng $(P): 2x - y + z + 9 = 0$ là:
- A. Song song. B. Cắt nhau nhưng không vuông góc.
C. nằm trong (P) . D. Vuông góc.
- Câu 10:** Trong không gian Oxyz, phương trình nào là phương trình mặt phẳng:
- A. $(P): (x-a)^2 + (y-b)^2 + (z-c)^2 = R^2$.
B. $(P): x^2 + y^2 + z^2 + 2ax + 2by + 2cz + d = 0$.
C. $x^2 + y^2 + z^2 = R^2$.
D. $(P): Ax + By + Cz + D = 0 ; (A^2 + B^2 + C^2 \neq 0)$.
- Câu 11:** Trong không gian Oxyz, mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y - 6z - 2 = 0$ có tâm I, bán kính R là:
- A. $I(-2; 4; -6), R = \sqrt{58}$. B. $I(1; -2; 3), R = 4$.
C. $I(-1; 2; -3), R = 4$. D. $I(2; -4; 6), R = \sqrt{58}$.
- Câu 12:** Trong không gian Oxyz, cho đường thẳng $d: \frac{x-2}{2} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z-3}{3}$. Phương trình tham số của đường thẳng Δ đi qua điểm $M(1; 3; -4)$ và song song với d là:
- A. $\begin{cases} x = -1 + 2t \\ y = -3 - t \\ z = 4 + 3t \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 3 - t \\ z = -4 + 3t \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = -1 + 2t \\ y = -3 - t \\ z = 4 + 3t \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = -1 + 3t \\ z = 3 - 4t \end{cases}$.
- Câu 13:** Mặt phẳng $2x - 5y - z + 1 = 0$ có một vector pháp tuyến là vector nào sau đây?
- A. $(2; 5; 1)$. B. $(-2; -5; 1)$. C. $(-2; 5; -1)$. D. $(-4; 10; 2)$.
- Câu 14:** Tìm tọa độ điểm H trên đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 + t \\ z = 1 + 2t \end{cases}$ sao cho MH ngắn nhất, biết $M(2; 1; 4)$.
- A. $H(2; 3; 3)$. B. $H(1; 3; 3)$. C. $H(2; 3; 4)$. D. $H(2; 2; 3)$.
- Câu 15:** Cho $A(1; 1; 1), B(-4; 3; 1), C(-9; 5; 1)$. Khẳng định nào sau đây đúng ?
- A. $\overrightarrow{CA} = 4\overrightarrow{CB}$. B. $\overrightarrow{CA} = 2\overrightarrow{CB}$. C. $\overrightarrow{CA} = \overrightarrow{CB}$. D. $\overrightarrow{CA} = 3\overrightarrow{CB}$.
- Câu 16:** Trong không gian Oxyz, mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 8x + 2y + 1 = 0$ có tâm là:
- A. $I(8; -2; 0)$. B. $I(-4; 1; 0)$. C. $I(-8; 2; 0)$. D. $I(4; -1; 0)$.

Câu 17: Trong không gian Oxyz, cho đường thẳng (d):
$$\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 2 + 3t \\ z = -1 - t \end{cases}$$
. Mệnh đề nào sau đây là đúng?

- A. (d) có vectơ pháp tuyến là $\vec{a} = (2; 3; -1)$. B. (d) có vectơ chỉ phương là $\vec{a} = (1; 2; -1)$.
C. (d) có vectơ pháp tuyến là $\vec{a} = (1; 2; -1)$. D. (d) có vectơ chỉ phương là $\vec{a} = (2; 3; -1)$.

Câu 18: Phương trình của mặt cầu có tâm $I(-1; 2; 3)$ và đi qua điểm $A(-2; 1; 1)$ là :

- A. $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z+3)^2 = 36$. B. $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z+3)^2 = 6$.
C. $(x+1)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 6$. D. $(x+1)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 36$.

Câu 19: Trong không gian Oxyz, cho tứ diện ABCD với $A(3; 1; 5)$, $B(2; 6; 1)$, $C(4; 0; 5)$ và $D(6; 0; 4)$. Phương trình mặt cầu (S) ngoại tiếp tứ diện ABCD là:

- A. $(x-1)^2 + (y+2)^2 + \left(z + \frac{7}{2}\right)^2 = \frac{341}{4}$. B. $(x-1)^2 + (y-1)^2 + (z-1)^2 = 25$.
C. $(x+1)^2 + (y-1)^2 + (z-1)^2 = 25$. D. $(x+1)^2 + (y-2)^2 + \left(z - \frac{7}{2}\right)^2 = \frac{341}{4}$.

Câu 20: Trong không gian Oxyz, cho 3 điểm $A(2; 1; 4)$, $B(-2; 2; -6)$, $C(6; 0; -1)$. Tích $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC}$ bằng:

- A. 65. B. 33. C. -67. D. 67.

ĐỀ ÔN SỐ 30

Câu 1: Trong không gian Oxyz, cho điểm $A(1;0;0)$ và hai đường thẳng $d_1: \frac{x-3}{1} = \frac{y-6}{1} = \frac{z}{-1}$;

$d_2: \begin{cases} x=1+2t \\ y=5 \\ z=4-t \end{cases}$. Phương trình mặt phẳng qua A và song song với d_1 và d_2 là:

A. $x+y+2z-1=0$. B. $2x+y+2z-1=0$. C. $3x+2y+z-3=0$. D. $x+y+z-1=0$.

Câu 2: Trong không gian Oxyz, cho các điểm $A(3;0;4), B(1;2;3), C(9;6;4)$ là 3 đỉnh của hình bình hành ABCD. Tọa độ đỉnh D là:

A. $D(11;4;5)$ B. $D(11;-4;5)$. C. $D(11;-4;-5)$. D. $D(11;4;-5)$.

Câu 3: Trong không gian Oxyz, đường thẳng $d: \begin{cases} x=2+3t \\ y=5-4t \\ z=-6+7t \end{cases}$ đi qua điểm:

A. $\left(3; \frac{11}{3}; \frac{11}{3}\right)$. B. $(2; 5; 6)$. C. $\left(\frac{7}{2}; 3; -\frac{5}{2}\right)$. D. $(-1; 9; 1)$.

Câu 4: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho $A(a;0;0), B(0;b;0), C(0;0;c), (a,b,c \neq 0)$. Khi đó phương trình mặt phẳng (ABC) là:

A. $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} + \frac{z}{c} = 0$. B. $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} + \frac{z}{c} = abc$. C. $\frac{x}{a} = \frac{y}{b} = \frac{z}{c} = 1$. D. $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} + \frac{z}{c} = 1$.

Câu 5: Cho ba điểm $A(1;2;0), B(1;0;-1), C(0;-1;2)$. Tam giác ABC là:

A. Tam giác đều. B. Tam giác thường.
C. Tam giác vuông tại A. D. Tam giác cân tại A.

Câu 6: Trong không gian Oxyz, cho hai điểm $B(-1;-1;0), C(3;1;-1)$. Tọa độ điểm M thuộc Oy sao cho tam giác MBC cân tại M là:

A. $\left(0; \frac{9}{4}; 0\right)$. B. $\left(0; -\frac{9}{4}; 0\right)$. C. $\left(0; -\frac{9}{2}; 0\right)$. D. $\left(0; \frac{9}{2}; 0\right)$.

Câu 7: Trong không gian Oxyz, đường thẳng nào sau đây song song với đường thẳng $\begin{cases} x=2+t \\ y=-1+t \\ z=3+t \end{cases}$

A. $\frac{x-2}{1} = \frac{y-1}{1} = \frac{z-3}{1}$. B. $\begin{cases} x=1+2t \\ y=1-t \\ z=1+3t \end{cases}$.

$$\text{C. } \frac{x-2}{1} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z-3}{1}.$$

$$\text{D. } \begin{cases} x = 2t \\ y = t \\ z = -3t \end{cases}.$$

Câu 8: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ với $A(1;2;-2)$, $B(-1;1;3)$, $C(-1;-1;2)$, $D'(2;-2;-3)$. Thể tích tứ diện $A.A'BC$ là:

$$\text{A. } \frac{7}{6}.$$

$$\text{B. } \frac{5}{2}.$$

$$\text{C. } \frac{\sqrt{141}}{6}.$$

$$\text{D. } \frac{3}{2}.$$

Câu 9: Trong không gian Oxyz, phương trình đường thẳng qua $A(1;2;-1)$ và vuông góc với mặt phẳng $(P): x+2y-3z+1=0$ là:

$$\text{A. } \frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{3} = \frac{z+1}{1}.$$

$$\text{B. } \frac{x+1}{1} = \frac{y+2}{2} = \frac{z-1}{-3}.$$

$$\text{C. } \frac{x-2}{1} = \frac{y-4}{2} = \frac{z+4}{-3}.$$

$$\text{D. } \frac{x+2}{1} = \frac{y+4}{2} = \frac{z-4}{-3}.$$

Câu 10: Trong không gian Oxyz, cho điểm $M(1;2;-6)$ và đường thẳng $d: \begin{cases} x = 2+2t \\ y = 1-t \\ z = -3+t \end{cases}$. Hình chiếu vuông góc của điểm M lên đường thẳng d có tọa độ là:

$$\text{A. } (0;2;-4).$$

$$\text{B. } (1;0;-2).$$

$$\text{C. } (-1;0;2).$$

$$\text{D. } (4;0;-2).$$

Câu 11: Trong không gian Oxyz, gọi (α) là mặt phẳng qua các hình chiếu của $A(5;4;3)$ lên các trục tọa độ. Phương trình của mặt phẳng (α) là:

$$\text{A. } \frac{x}{5} + \frac{y}{4} + \frac{z}{3} - 60 = 0.$$

$$\text{B. } 12x + 15y + 20z + 60 = 0.$$

$$\text{C. } \frac{x}{5} + \frac{y}{4} + \frac{z}{3} = 0.$$

$$\text{D. } 12x + 15y + 20z - 60 = 0.$$

Câu 12: Cho hai đường thẳng $(d_1): \frac{x-2}{1} = \frac{3-y}{5} = 2(z-2)$ và $(d_2): \begin{cases} x = -1+4t \\ y = 8-20t \\ z = 3+2t \end{cases}$. Khi đó:

$$\text{A. } (d_1) \text{ song song } (d_2). \quad \text{B. } (d_1) \text{ trùng } (d_2). \quad \text{C. } (d_1) \text{ cắt } (d_2). \quad \text{D. } (d_1) \text{ chéo } (d_2).$$

Câu 13: Cho 3 điểm $A(1;2;-1); B(-1;0;2); C(2;-1;1)$. Phương trình đường thẳng qua A và vuông góc với mặt phẳng (ABC) là:

$$\text{A. } \frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{2} = \frac{z+1}{-3}.$$

$$\text{B. } \frac{x-1}{5} = \frac{y-2}{7} = \frac{z+1}{8}.$$

$$\text{C. } \frac{x+1}{5} = \frac{y+2}{7} = \frac{z-1}{8}.$$

$$\text{D. } \frac{x-1}{-3} = \frac{y-2}{1} = \frac{z+1}{1}.$$

Câu 14: Trong không gian Oxyz, mặt phẳng qua $A(1,3,-2)$ và chứa đường thẳng $\frac{x+1}{2} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z}{1}$ có phương trình là:

- A. $-y+z+5=0$. B. $y-z-5=0$. C. $y+z-1=0$. D. $-y-z+2=0$.

Câu 15: Mặt phẳng chứa hai điểm $A(2;1;3), B(1;-2;1)$ và song song với đường thẳng $\begin{cases} x = -1+t \\ y = 2t \\ z = 3-2t \end{cases}$ đi qua điểm nào sau đây?

- A. $M(-2;1;1)$. B. $M(0;1;1)$. C. $M(0;0;19)$. D. $M(-2;1;0)$.

Câu 16: Trong không gian Oxyz, hai mặt phẳng $(P): 3x-4y+5z-7=0$ và $(Q): mx+4y-5z+8=0$. Với giá trị nào của m thì hai mặt phẳng đã cho song song?

- A. $m=-4$. B. $m=3$. C. $m=4$. D. $m=-3$.

Câu 17: Trong không gian Oxyz, cho các điểm $A(5;1;3), B(1;2;6), C(5;0;4), D(4;0;6)$. Viết phương trình mặt phẳng qua D và song song với mặt phẳng (ABC).

- A. $x+y+z-9=0$. B. $x+y+z-8=0$. C. $x+2y+z-10=0$. D. $x+y+z-10=0$.

Câu 18: Trong không gian tọa độ Oxyz, cho ba điểm $A(-1;2;2), B(0;1;3), C(-3;4;0)$. Để tứ giác ABCD là hình bình hành thì tọa độ điểm D là:

- A. $D(4;5;-1)$. B. $D(-4;-5;-1)$. C. $D(-4;5;-1)$. D. $D(4;-5;1)$.

Câu 19: Trong không gian cho hai đường thẳng $d_1: \begin{cases} x = 1+t \\ y = 2 \\ z = 3-t \end{cases}; d_2: \frac{x+1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z-2}{3}$. Mặt phẳng (P) chứa d_1 và song song d_2 . Chọn câu đúng:

- A. $(P): x-5y+z-1=0$. B. $(P): x-5y+z+6=0$.
C. $(P): x-z+2=0$. D. Có vô số (P) thỏa mãn.

Câu 20: Trong không gian Oxyz, cho mặt phẳng (P): $3x+y-5=0$. Vector nào sau đây là một vector pháp tuyến của mặt phẳng (P)?

- A. $\vec{n} = (-5;1;3)$. B. $\vec{n} = (3;1;0)$. C. $\vec{n} = (3;1;5)$. D. $\vec{n} = (3;1;-5)$.

ĐỀ ÔN SỐ 31

- Câu 1:** Trong không gian Oxyz, cho vectơ $\vec{a} = (1; -2; -3)$. Vectơ $\vec{b} = -2\vec{a}$ có tọa độ là:
- A. $(-2; -4; -6)$. B. $(-2; 4; 6)$. C. $(2; 4; -6)$. D. $(2; 4; 6)$.
- Câu 2:** Trong không gian Oxyz, cho tứ diện ABCD biết $A(1; -1; -2), B(0; 3; 0), C(3; 1; -4), D(2; 1; -3)$. Chiều cao của tứ diện hạ từ đỉnh A là:
- A. $\frac{4}{9}$. B. $\frac{2}{3}$. C. $\frac{1}{3}$. D. $\frac{2}{3}$.
- Câu 3:** Cho $A(1; 0; 0), B(0; -2; 0), C(0; 0; 3)$, mặt phẳng (ABC) có phương trình là:
- A. $6x + 3y - 2z = 0$. B. $6x - 3y + 2z - 6 = 0$. C. $6x - 3y + 2z = 0$. D. $6x + 3y - 2z - 6 = 0$.
- Câu 4:** Trong không gian Oxyz, phương trình mặt cầu nào dưới đây có tâm $I(2; 1; 3)$ và tiếp xúc với mặt phẳng $(P): x + 2y + 2z + 2 = 0$?
- A. $(x+2)^2 + (y+1)^2 + (z+3)^2 = 25$. B. $(x-2)^2 + (y-1)^2 + (z-3)^2 = 4$.
C. $(x-2)^2 + (y-1)^2 + (z-3)^2 = 16$. D. $(x+2)^2 + (y+1)^2 + (z+3)^2 = 9$.
- Câu 5:** Gọi (d) là đường thẳng đi qua điểm $A(2; 3; 5)$ và vuông góc mặt phẳng $(P): 2x + 3y + z - 17 = 0$. Tìm giao điểm của (d) và trục Oz.
- A. $(0; 0; 6)$. B. $(0; 0; 5)$. C. $(0; 0; 3)$. D. $(0; 0; 4)$.
- Câu 6:** Cho ba điểm $A(1; 2; 3), B(3; -5; 4), C(3; 0; 5)$. Phương trình mặt phẳng đi qua ba điểm A, B, C là:
- A. $4x - y - 5z + 13 = 0$. B. $6x + y - 5z + 7 = 0$. C. $x + y + z - 6 = 0$. D. $2x + y - z - 1 = 0$.
- Câu 7:** Mặt phẳng đi qua $M(1; 1; 0)$ và có vectơ pháp tuyến $\vec{n} = (1; 1; 1)$ có phương trình là:
- A. $x + y + z - 2 = 0$. B. $x + y - 2 = 0$. C. $x + y + z - 1 = 0$. D. $x + y - 3 = 0$.
- Câu 8:** Trong không gian Oxyz, cho đường thẳng $(d): \frac{x+2}{-1} = \frac{y-2}{1} = \frac{z}{2}$ và điểm $A(2; 3; 1)$. Gọi (P) là mặt phẳng chứa A và (d). Côsin của góc giữa mặt phẳng (P) và mặt phẳng (Oxy) là:
- A. $\frac{\sqrt{7}}{13}$. B. $\frac{2\sqrt{6}}{6}$. C. $\frac{5}{\sqrt{107}}$. D. $\frac{\sqrt{3}}{3}$.
- Câu 9:** Cho điểm $A(0; -1; 3)$ và đường thẳng $(d): \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 2 \\ z = -1 \end{cases}$. Khoảng cách từ A đến (d) bằng:
- A. 6. B. $\sqrt{3}$. C. 5. D. $\sqrt{6}$.

Câu 10: Mặt cầu có tâm $I(1;2;3)$ và tiếp xúc với mp(Oxz) là:

- A. $x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4y - 6z + 10 = 0$. B. $x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4y - 6z - 10 = 0$.
C. $x^2 + y^2 + z^2 + 2x + 4y + 6z + 10 = 0$. D. $x^2 + y^2 + z^2 + 2x + 4y + 6z - 10 = 0$.

Câu 11: Trong không gian Oxyz, cho tam giác ABC có $A(1;0;1), B(0;2;3), C(2;1;0)$. Độ dài đường cao của tam giác kẻ từ C là:

- A. $\frac{\sqrt{26}}{3}$. B. 26. C. $\frac{\sqrt{26}}{2}$. D. $\sqrt{26}$.

Câu 12: Mệnh đề nào sau đây **đúng**?

- A. Khoảng cách từ điểm $M(1; 2; -1)$ đến mặt phẳng $z + 1 = 0$ bằng 2.
B. Mặt phẳng $2x - y + z - 1 = 0$ đi qua điểm $M(1; 0; 1)$.
C. Mặt phẳng $2x + y - 1 = 0$ vuông góc với mặt phẳng $x - y + z = 0$.
D. Mặt phẳng $\frac{x}{2} + \frac{y}{3} + \frac{z}{4} = 1$ có một vector pháp tuyến $\vec{n} = \left(\frac{1}{2}; \frac{1}{3}; \frac{1}{4}\right)$.

Câu 13: Cho mặt phẳng (P) đi qua 3 điểm $A(1;1;1), B(1;2;0), C(-3;6;4)$. Phương trình mặt phẳng (P) là

- A. $x + y + z - 6 = 0$. B. $2x + y + z - 4 = 0$. C. $x + y + z - 3 = 0$. D. $2x + y + z - 6 = 0$.

Câu 14: Trong không gian Oxyz, phương trình mặt phẳng đi qua gốc tọa độ và vuông góc với trục Oy là:

- A. $x = 0$. B. $y = 0$. C. $x + z = 0$. D. $z = 0$.

Câu 15: Cho mặt phẳng (P): $3x + 4y + 12 = 0$ và mặt cầu (S): $x^2 + y^2 + (z-2)^2 = 1$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. (P) đi qua tâm của (S).
B. (P) cắt (S) theo một đường tròn và (P) không qua tâm (S).
C. (P) không có điểm chung với (S).
D. (P) tiếp xúc với (S).

Câu 16: Cho điểm $M(1;2;-3)$, hình chiếu vuông góc của điểm M trên mặt phẳng (Oxy) là điểm:

- A. $M'(0;2;-3)$. B. $M'(1;2;3)$. C. $M'(0;0;-3)$. D. $M'(1;2;0)$.

Câu 17: Xác định m, n để hai mặt phẳng $3x - 5y + mz - 3 = 0$ và $2x + ny - 3z + 1 = 0$ song song với nhau.

- A. $m = \frac{-10}{3}, n = \frac{-9}{2}$. B. $m = -9, n = -10$. C. $m = -10, n = -9$. D. $m = \frac{-9}{2}, n = \frac{-10}{3}$.

Câu 18: Trong không gian Oxyz, cho hai mặt phẳng $(\alpha): x - 2y + 2z - 3 = 0$, $(\beta): x - 2y + 2z - 8 = 0$. Khoảng cách giữa hai mặt phẳng $(\alpha), (\beta)$ là bao nhiêu?

- A. $d((\alpha), (\beta)) = 5$. B. $d((\alpha), (\beta)) = \frac{4}{3}$. C. $d((\alpha), (\beta)) = \frac{5}{3}$. D. $d((\alpha), (\beta)) = \frac{11}{3}$.

Câu 19: Trong không gian Oxyz, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = t \\ z = -3 + 2t \end{cases}$. Phương trình chính tắc của đường

thẳng đi qua điểm $A(3;1;-1)$ và song song với d là:

A. $\frac{x-3}{-2} = \frac{y-1}{1} = \frac{z+1}{2}$.

B. $\frac{x+2}{3} = \frac{y-1}{1} = \frac{z-2}{-1}$.

C. $\frac{x+3}{-2} = \frac{y+1}{1} = \frac{z-1}{2}$.

D. $\frac{x-2}{3} = \frac{y+1}{1} = \frac{z+2}{-1}$.

Câu 20: Mặt cầu (S) đi qua bốn điểm $A(3;0;0), B(0;4;0), C(0;0;-2), O(0;0;0)$ có phương trình là :

A. $x^2 + y^2 + z^2 + 6x + 8y - 4z = 0$.

B. $x^2 + y^2 + z^2 + 3x + 4y - 2z = 0$.

C. $x^2 + y^2 + z^2 - 6x - 8y + 4z = 0$.

D. $x^2 + y^2 + z^2 - 3x - 4y + 2z = 0$.

ĐỀ ÔN SỐ 32

Câu 1: Trong không gian Oxyz, hai vectơ $\vec{a} = (1; -3; 4)$ và $\vec{b} = (2; y; z)$ cùng phương khi y, z bằng:

- A. $\begin{cases} y = 6 \\ z = -8 \end{cases}$. B. $\begin{cases} y = 6 \\ z = 8 \end{cases}$. C. $\begin{cases} y = -6 \\ z = -8 \end{cases}$. D. $\begin{cases} y = -6 \\ z = 8 \end{cases}$.

Câu 2: Cho điểm $M(-2; 5; 0)$, hình chiếu vuông góc của điểm M trên trục Oy là điểm:

- A. $M'(-2; 0; 0)$. B. $M'(0; 5; 0)$. C. $M'(2; 5; 0)$. D. $M'(0; -5; 0)$.

Câu 3: Trong không gian Oxyz, cho điểm $A(x_0; y_0; z_0)$, ($x_0 y_0 z_0 \neq 0$). Gọi M, N, P lần lượt là hình chiếu vuông góc của A trên trục Ox, Oy và Oz. Thể tích khối chóp O.MNP là:

- A. $V = x_0 y_0 z_0$. B. $V = \frac{x_0 y_0 z_0}{3}$. C. $V = \frac{|x_0 y_0 z_0|}{6}$. D. $V = 3x_0 y_0 z_0$.

Câu 4: Trong không gian Oxyz, phương trình mặt phẳng đi qua 2 điểm $A(-1; 0; 1); B(1; 2; -1)$ và có một vectơ chỉ phương $\vec{u} = (0; 1; 1)$ là:

- A. $x - 2y - z - 2 = 0$. B. $2x + y + z + 1 = 0$. C. $2x - y - z + 3 = 0$. D. $2x - y + z + 1 = 0$.

Câu 5: Trong không gian Oxyz, cho 3 vectơ $\vec{a} = (-1; 1; 0)$; $\vec{b} = (1; 1; 0)$; $\vec{c} = (1; 1; 1)$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?

- A. $|\vec{c}| = \sqrt{3}$. B. $\vec{a} \perp \vec{b}$. C. $|\vec{a}| = \sqrt{2}$. D. $\vec{b} \perp \vec{c}$.

Câu 6: Trong không gian Oxyz, cho $(P): 2x - y + 2z - 1 = 0$ và $A(1; 3; -2)$. Hình chiếu của A trên (P) là $H(a; b; c)$. Giá trị của $a - b + c$ là:

- A. $-\frac{2}{3}$. B. $-\frac{3}{2}$. C. $\frac{2}{3}$. D. $\frac{3}{2}$.

Câu 7: Trong không gian Oxyz, cho $A(2; -1; 6), B(-3; -1; -4), C(5; -1; 0)$. Khi đó tam giác ABC là:

- A. Tam giác vuông cân. B. Tam giác vuông. C. Tam giác đều. D. Tam giác cân.

Câu 8: Trong không gian Oxyz, mặt cầu $(S): (x-5)^2 + (y+4)^2 + z^2 = 9$ có tâm I và bán kính R là:

- A. $I(-5; 4; 0), R = 3$. B. $I(5; -4; 0), R = 3$. C. $I(5; -4; 0), R = 9$. D. $I(-5; 4; 0), R = 9$.

Câu 9: Trong không gian Oxyz, gọi H là hình chiếu vuông góc của $A(2; -1; -1)$ đến mặt phẳng (P): $16x - 12y - 15z - 4 = 0$. Độ dài của đoạn thẳng AH là:

- A. $\frac{11}{5}$. B. $\frac{11}{25}$. C. $\frac{22}{25}$. D. $\frac{22}{5}$.

Câu 10: Cho mặt phẳng $(\alpha): 4x - 2y + 3z + 1 = 0$ và mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y + 6z = 0$. Khi đó, mệnh đề nào sau đây là sai?

- A. (α) đi qua tâm của (S).
 B. (α) cắt (S) theo một đường tròn.
 C. (α) có điểm chung với (S).
 D. (α) tiếp xúc với (S).

Câu 11: Phương trình mặt phẳng trung trực của 2 điểm $A(3;1;2)$ và $B(-1;-1;8)$ là:

- A. $x - 2y - 3z + 1 = 0$.
 B. $2x + y - 3z - 13 = 0$.
 C. $4x + 2y - 6z + 13 = 0$.
 D. $2x + y - 3z + 13 = 0$.

Câu 12: Trong không gian Oxyz, phương trình $Ax + Cz + D = 0$ với $A^2 + C^2 > 0$ là phương trình mặt phẳng:

- A. Song song với Ox hoặc chứa Ox.
 B. Song song với Oz hoặc chứa Oz.
 C. Song song với mặt phẳng (Oxz).
 D. Song song với Oy hoặc chứa Oy.

Câu 13: Trong không gian Oxyz, đường thẳng nào sau đây song song với $(d): \frac{x-2}{1} = \frac{y-4}{2} = \frac{z+4}{-3}$?

- A. $\frac{x-1}{-1} = \frac{y-2}{-2} = \frac{z+1}{3}$.
 B. $\frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{4} = \frac{z+3}{-4}$.
 C. $\frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{2} = \frac{z-1}{-3}$.
 D. $\frac{x-2}{1} = \frac{y-4}{1} = \frac{z+4}{1}$.

Câu 14: Trong không gian Oxyz, phương trình đường thẳng đi qua $A(2;-5;6)$, cắt Ox và song song với mặt phẳng $x + 5y - 6z = 0$ là:

- A. $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = -5 \\ z = 6 \end{cases}$.
 B. $\begin{cases} x = 2 \\ y = -5 + 18t \\ z = 6 + 15t \end{cases}$.
 C. $\frac{x-2}{1} = \frac{y-5}{5} = \frac{z-6}{-6}$.
 D. $\begin{cases} x = 2 - 61t \\ y = -5 + 5t \\ z = 6 - 6t \end{cases}$.

Câu 15: Trong không gian Oxyz, cho $\overrightarrow{OM} = 2\vec{i} - 3\vec{j}$. Tìm tọa độ của điểm M:

- A. $(2\vec{i}; -3\vec{j}; 0)$.
 B. $(2; 3; 0)$.
 C. $(2; -3; 0)$.
 D. $(0; 2; -3)$.

Câu 16: Phương trình đường thẳng đi qua hai điểm $A(1;2;-3)$ và $B(3;-1;1)$ là:

- A. $\frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{-3} = \frac{z+3}{4}$.
 B. $\frac{x+1}{2} = \frac{y+2}{-3} = \frac{z-3}{4}$.
 C. $\frac{x-3}{1} = \frac{y+1}{2} = \frac{z-1}{-3}$.
 D. $\frac{x-1}{3} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z+3}{1}$.

Câu 17: Trong không gian Oxyz, cho 3 vector (khác $\vec{0}$) $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ không đồng phẳng. Kết luận nào sau đây là đúng?

- A. $[\vec{a}, \vec{b}] \vec{c} = 0$.
 B. $[\vec{a}, \vec{b}] \vec{c} \neq 0$.
 C. $\vec{a} = m\vec{b} + n\vec{c}$.
 D. $\vec{a} \cdot \vec{b} \cdot \vec{c} \neq 0$.

Câu 18: Trong không gian Oxyz, cho điểm $M(1;2;-6)$ và đường thẳng d:
$$\begin{cases} x = 2 + 2t \\ y = 1 - t \\ z = -3 + t \end{cases}$$
. Hình chiếu vuông góc của điểm M lên đường thẳng d có tọa độ là:

- A. $(0;2;-4)$. B. $(-1;0;2)$. C. $(1;0;-2)$. D. $(0;-2;4)$.

Câu 19: Trong không gian Oxyz, cho vector $\vec{u} = m\vec{i} + \vec{j} + 2\vec{k}$. Biết $|\vec{u}| = \sqrt{5}$. Khi đó giá trị m bằng:

- A. $m = -1$. B. $m = 1$. C. $m = 0$. D. $m = 2$.

Câu 20: Trong không gian Oxyz, cho ba điểm $M(1;1;1), N(2;3;4), P(7;7;5)$. Để tứ giác MNPQ là hình bình hành thì tọa độ điểm Q là:

- A. $Q(6;-5;2)$. B. $Q(-4;-3;0)$. C. $Q(6;5;2)$. D. $Q(4;3;0)$.

ĐỀ ÔN SỐ 33

Câu 1: Trong không gian Oxyz, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = -3 + t \\ y = 2 - 2t, t \in \mathbb{R} \\ z = 1 \end{cases}$. Mặt phẳng (P): $2x + y + 3z + 1$

$= 0$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $d \perp (P)$. B. $d \subset (P)$. C. d cắt (P). D. $d \parallel (P)$.

Câu 2: Phương trình đường thẳng qua $N(0;2;-2)$ và vuông góc mặt phẳng (P): $2x - y + 2z + 3 = 0$ là:

- A. $\frac{x}{2} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z+2}{2}$. B. $\frac{x}{2} = \frac{y-2}{1} = \frac{z+2}{2}$.
C. $\frac{x-2}{2} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z-2}{2}$. D. $\frac{x}{2} = \frac{y+2}{-1} = \frac{z-2}{2}$.

Câu 3: Lập phương trình đường thẳng qua hai điểm A(1;2;-3) và B(2;-1;-2).

- A. $\frac{x+1}{1} = \frac{y+2}{-3} = \frac{z-3}{1}$. B. $\frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{-3} = \frac{z+3}{1}$.
C. $\frac{x-1}{-1} = \frac{y+3}{3} = \frac{z-1}{-1}$. D. $\frac{x+2}{-1} = \frac{y-1}{3} = \frac{z-2}{-1}$.

Câu 4: Phương trình đường thẳng qua M(-1;2;-1) và song song (d): $\frac{x+1}{-2} = \frac{y-3}{1} = \frac{z+4}{3}$ là:

- A. $\frac{x-1}{-2} = \frac{y+2}{1} = \frac{z-1}{3}$. B. $\frac{x+1}{2} = \frac{y-2}{1} = \frac{z+1}{3}$.
C. $\frac{x-2}{2} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z+3}{-3}$. D. $\frac{x+1}{2} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z+1}{-3}$.

Câu 5: Trong không gian Oxyz, cho đường thẳng d: $\frac{x-1}{1} = \frac{y-3}{-2} = \frac{z+2}{3}$. Phương trình nào sau đây là phương trình tham số của d?

- A. $\begin{cases} x = -1 + t \\ y = -3 - 2t \\ z = 2 + 3t \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = 1 \\ y = 3 - t \\ z = -2 + 3t \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = 3 - 2t \\ z = -2 + 3t \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 + 2t \\ z = 1 + 3t \end{cases}$.

Câu 6: Trong không gian Oxyz, đường thẳng (d): $\frac{x-x_0}{a_1} = \frac{y-y_0}{a_2} = \frac{z-z_0}{a_3}$ có:

- A. 3 vector chỉ phương. B. Vô số vector chỉ phương.
C. 2 vector chỉ phương. D. Chỉ một vector chỉ phương.

Câu 7: Cho $A(-1;2;3), B(2;-1;0)$. Độ dài của đoạn thẳng AB là :

- A. $\sqrt{19}$. B. $3\sqrt{3}$. C. 3. D. $\sqrt{11}$.

Câu 8: Trong không gian Oxyz, cho tam giác ABC với $A(1;0;0), B(0;0;1), C(2;1;1)$. Diện tích của tam giác ABC là:

- A. $\sqrt{2}$. B. $\frac{\sqrt{2}}{2}$. C. $\sqrt{6}$. D. $\frac{\sqrt{6}}{2}$.

Câu 9: Trong không gian với hệ trục Oxyz, cho mặt phẳng $(P): 2x - y + 2z - 4 = 0$. Mặt phẳng nào sau đây song song với (P) ?

- A. $x - y + 2z - 1 = 0$. B. $2x - y + z - 1 = 0$. C. $4x - 2y + 4z - 1 = 0$. D. $2x - y + 2z - 4 = 0$.

Câu 10: Trong không gian Oxyz, chọn phát biểu đúng:

- A. Tích vô hướng của hai vectơ là một vectơ.
B. Tích có hướng của hai vectơ là một vectơ vuông góc với cả hai vectơ đã cho.
C. Tích hỗn tạp của 3 vectơ là một vectơ.
D. Tích có hướng của hai vectơ thì cùng phương với mỗi vectơ đã cho.

Câu 11: Trong không gian Oxyz, cho đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x = 2 + t \\ y = 1 - t \\ z = 1 - 3t \end{cases}$ và mặt phẳng $(P): -x + 3y - z - 1 = 0$.

Mặt phẳng (Q) chứa Δ và vuông góc với (P) có phương trình là:

- A. $5x + 2y + z - 13 = 0$. B. $5x + 2y + 2z - 13 = 0$.
C. $5x + 2y - z - 13 = 0$. D. $5x - 2y + z - 13 = 0$.

Câu 12: Trong không gian Oxyz, cho $\vec{a} = (4; -2; -4), \vec{b} = (6; -3; 2)$. Khi đó $\left| (2\vec{a} - 3\vec{b})(\vec{a} + 2\vec{b}) \right|$ có giá trị là:

- A. $\sqrt{200}$. B. 200^2 . C. 200. D. ± 200 .

Câu 13: Phương trình mặt phẳng song song với mặt phẳng $(Q): 2x - 2y + z - 1 = 0$ và cách gốc toạ độ một khoảng bằng 1 là:

- A. $2x - 2y + z \pm 1 = 0$. B. $2x - 2y + z \pm 3 = 0$. C. $2x - 2y + z \pm 9 = 0$. D. $x - 2y + 2z \pm 3 = 0$.

Câu 14: Trong không gian Oxyz, cho điểm $M(3; 5; -8)$ và mặt phẳng $(\alpha): 6x - 3y + 2z - 28 = 0$. Khoảng cách từ M đến (α) bằng:

- A. 6. B. $\frac{47}{7}$. C. $\frac{41}{7}$. D. $\frac{45}{7}$.

Câu 15: Trong không gian Oxyz, cho hai mặt phẳng:

$$(\alpha): 3x + (m-1)y + 4z - 2 = 0, (\beta): nx + (m+2)y + 2z + 4 = 0.$$

Với giá trị thực của m, n bằng bao nhiêu thì (α) song song (β) ?

A. $m = -5; n = 6$. B. $m = 5; n = 6$. C. $m = 5; n = -\frac{3}{2}$. D. $m = -5; n = \frac{3}{2}$.

Câu 16: Mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 4y + 6z - 2 = 0$ có tâm và bán kính lần lượt là :

A. $I(1; -2; 3), R = 4$. B. $I(1; -2; 3), R = 2\sqrt{3}$.
C. $I(-1; 2; -3), R = 2\sqrt{3}$. D. $I(-1; 2; -3), R = 4$.

Câu 17: Trong không gian Oxyz, phương trình đường thẳng qua điểm $M(5; -3; 4)$ và có vectơ chỉ phương $\vec{u} = (2; 5; -8)$ là:

A. $\frac{x-2}{5} = \frac{y-5}{-3} = \frac{z+8}{4}$. B. $\frac{x+2}{5} = \frac{y+5}{-3} = \frac{z-8}{4}$.
C. $\frac{x-5}{2} = \frac{y+3}{5} = \frac{z-4}{-8}$. D. $\frac{x+5}{2} = \frac{y-3}{5} = \frac{z+4}{-8}$.

Câu 18: Trong không gian Oxyz, cho đường thẳng (d): $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 2 + 3t \\ z = -1 - t \end{cases}$. Mệnh đề nào sau đây là đúng?

A. (d) có vectơ chỉ phương là $\vec{a} = (1; 2; -1)$. B. (d) đi qua điểm $M(3; 5; -2)$.
C. (d) có vectơ pháp tuyến là $\vec{a} = (2; 3; -1)$. D. (d) đi qua điểm $M(2; 3; -1)$.

Câu 19: Trong không gian Oxyz, cho $\vec{a} = \vec{i} + 2\vec{k}$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $\vec{a} = (1; 2; 0)$. B. $\vec{a} = (1; 0; -2)$. C. $\vec{a} = (1; 0; 2)$. D. $\vec{a} = (1; 2; 1)$.

Câu 20: Trong không gian Oxyz, mặt phẳng nào sau đây chứa trục Oy?

A. $-2x - y + z = 0$. B. $-2x - y = 0$. C. $-2x + z = 0$. D. $-y + z = 0$.

ĐỀ ÔN SỐ 34

Câu 1: Trong không gian Oxyz, cho $A(1;2;3)$. Phương trình đường thẳng OA là:

- A. $1(x-0)+2(y-0)+3(z-0)=0$.
 B. $\begin{cases} x=t \\ y=2t \\ z=3t \end{cases}$
 C. $\begin{cases} x=1+t \\ y=2+t \\ z=3+t \end{cases}$
 D. $\frac{x}{1}+\frac{y}{2}+\frac{z}{3}=1$.

Câu 2: Trong không gian Oxyz, đường thẳng qua 2 điểm $A(2;1;3)$ và $B(1;-2;1)$ có phương trình là:

- A. $\frac{x-2}{1}=\frac{y-1}{3}=\frac{z-3}{2}$.
 B. $\frac{x-2}{1}=\frac{y-1}{-2}=\frac{z-3}{1}$.
 C. Cả A và D đều đúng.
 D. $\frac{x-1}{1}=\frac{y+2}{3}=\frac{z-1}{2}$.

Câu 3: Điều kiện cần và đủ để ba vector $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ khác $\vec{0}$ đồng phẳng là:

- A. Ba vector đôi một vuông góc nhau.
 B. $\vec{a} \cdot \vec{b} \cdot \vec{c} = \vec{0}$.
 C. $[\vec{a}, \vec{b}] \cdot \vec{c} = \vec{0}$.
 D. Ba vector có độ lớn bằng nhau.

Câu 4: Mặt phẳng (P) đi qua 3 điểm $A(1; 0; 1)$, $B(1; 1; 2)$ và $C(2; 1; 1)$ có phương trình:

- A. $x+y-z=0$.
 B. $x-y+z-5=0$.
 C. $x-y+z-2=0$.
 D. $-x+y+z=0$.

Câu 5: Hình chiếu vuông góc của đường thẳng $d: \frac{x-1}{2}=\frac{y+1}{1}=\frac{z-2}{1}$ trên mặt phẳng (Oxy) có phương trình là:

- A. $\begin{cases} x=0 \\ y=0 \\ z=-2+t \end{cases}$.
 B. $\begin{cases} x=1+2t \\ y=-1+t \\ z=0 \end{cases}$.
 C. $\begin{cases} x=-1-2t \\ y=-1+t \\ z=0 \end{cases}$.
 D. $\begin{cases} x=0 \\ y=0 \\ z=2+t \end{cases}$.

Câu 6: Trong không gian Oxyz, cho 3 điểm $A(2;0;1)$; $B(-4;2;3)$ và $C(0;3;3)$. Tọa độ điểm D thuộc đường thẳng AB sao cho CD ngắn nhất là:

- A. $D(-1;1;2)$.
 B. $D(6;-2;1)$.
 C. $D(5;-4;-3)$.
 D. $D(-1;-2;-1)$.

Câu 7: Trong không gian Oxyz, mặt phẳng có vector pháp tuyến $\vec{n}=(0;0;-3)$ thì:

- A. Vuông góc với trục Oz.
 B. Song song với (Oxy).
 C. Chứa trục Ox, Oy.
 D. Chứa gốc tọa độ O.

Câu 8: Trong không gian Oxyz, cho đường thẳng $d: \frac{x-5}{1}=\frac{y+2}{1}=\frac{z-4}{\sqrt{2}}$ và phương trình mặt phẳng

$(\alpha): x - y + \sqrt{2}z - 7 = 0$. Góc giữa đường thẳng d và mặt phẳng (α) là:

- A. 45° . B. 90° . C. 30° . D. 60° .

Câu 9: Trong không gian Oxyz, cho $M(-1; 3; -2)$. Tọa độ điểm M' là hình chiếu vuông góc của M lên trục Ox là:

- A. $(1; 0; 0)$. B. $(1; 3; 2)$. C. $(-1; 0; 0)$. D. $(0; 3; -2)$.

Câu 10: Vị trí tương đối của hai đường thẳng $d_1: \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = -2 - 3t \\ z = 5 + 4t \end{cases}; d_2: \begin{cases} x = 7 + 3t \\ y = 2 + 2t \\ z = 1 - 2t \end{cases}$ là:

- A. Chéo nhau. B. Song song. C. Trùng nhau. D. Cắt nhau.

Câu 11: Trong không gian Oxyz, cho mặt phẳng $(P): x + 2y - 2z + 1 = 0$ và điểm $A(1; 2; 1)$. Khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (P) là:

- A. $\frac{4}{3}$. B. $\frac{1}{3}$. C. $\frac{2}{3}$. D. 3.

Câu 12: Cho 3 điểm $A(1; -2; 1)$, $B(-1; 3; 3)$, $C(2; -4; 2)$. Một VTPT $\vec{n}$ của mặt phẳng (ABC) là:

- A. $\vec{n} = (1; 0; -1)$. B. $\vec{n} = (1; 4; -1)$. C. $\vec{n} = (9; -4; -1)$. D. $\vec{n} = (9; 4; -1)$.

Câu 13: Trong không gian Oxyz, viết phương trình mặt phẳng (P) đi qua điểm $A(1; -2; 3)$, vuông góc với mặt phẳng $(Q): x + 2y - z + 5 = 0$ và song song với đường thẳng $(d): \frac{x+1}{-2} = \frac{y-3}{1} = \frac{z+4}{3}$.

- A. $(P): -7x + y + 5z - 24 = 0$. B. $(P): 7x - y + 5z - 24 = 0$.
C. $(P): 7x + y - 5z - 20 = 0$. D. $(P): 7x + y + 5z - 20 = 0$.

Câu 14: Trong không gian Oxyz, biết $A.B.C \neq 0$, phương trình mặt phẳng nào dưới đây chứa trục Oz?

- A. $By + Az + C = 0$. B. $Ax + By + C = 0$. C. $Ax + By = 0$. D. $Ax + Bz + C = 0$.

Câu 15: Trong không gian Oxyz, điểm nào sau đây nằm trên mặt phẳng tọa độ (Oxy)?

- A. $B(0; 1; 2)$. B. $C(0; 0; 2)$. C. $D(2; 0; 0)$. D. $A(1; 2; 3)$.

Câu 16: Trong không gian Oxyz, cho $M(1; 0; 0)$, $N(0; 1; 0)$, $P(0; 0; 1)$, $Q(m; 1; 1-m)$. Với giá trị nào của m thì M, N, P, Q là 4 đỉnh của tứ diện?

- A. $m \in \mathbb{R}$. B. Không tồn tại m . C. $m \neq 0$. D. $m \neq 1$.

Câu 17: Trong không gian Oxyz, cho hai đường thẳng $d_1: \frac{x}{-1} = \frac{y-3}{2} = \frac{z+1}{3}; d_2: \frac{x-4}{1} = \frac{y}{1} = \frac{z-3}{2}$. Hai đường thẳng đó:

- A. Cắt nhau. B. Chéo nhau. C. Trùng nhau. D. Song song.

Câu 18: Trong không gian Oxyz, tọa độ giao điểm của mặt phẳng $(P): x + 2y - z - 5 = 0$ và đường thẳng

(d): $\frac{x-3}{2} = \frac{y}{-1} = \frac{z+1}{1}$ là:

- A. $(5; -1; 0)$. B. $(0; 2; -1)$. C. $(1; 1; -2)$. D. $(3; -1; 0)$.

Câu 19: Trong không gian Oxyz, cho mặt cầu (S) có đường kính AB với $A(3; 2; -1), B(1; -4; 1)$. Tìm mệnh đề **sai** trong các mệnh đề sau:

- A. Mặt cầu (S) có bán kính $R = \sqrt{11}$. B. Mặt cầu (S) đi qua điểm $M(1; 0; -1)$.
C. Mặt cầu (S) có tâm $I(2; -1; 0)$. D. Mặt cầu (S) có diện tích là 44π .

Câu 20: Trong không gian Oxyz, cho $M(2; -3; 1)$ và mặt phẳng $(\alpha): x + 3y - z + 2 = 0$. Đường thẳng d qua điểm M, vuông góc với mặt phẳng (α) có phương trình là:

- A. $\begin{cases} x = 2 - 3t \\ y = -3 + t \\ z = 1 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = -3 + 3t \\ z = 1 - t \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = 2 + 3t \\ y = -3 + t \\ z = 1 - t \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = -3 - t \\ z = 1 + 3t \end{cases}$

ĐỀ ÔN SỐ 35

- Câu 1:** Trong không gian Oxyz, cho điểm $A(1;2;4)$ và $B(5;-4;2)$. Tìm tọa độ trung điểm của đoạn thẳng AB:
- A. $(6;-2;6)$. B. $(3;-2;3)$. C. $(3;-1;3)$. D. $(3;1;6)$.
- Câu 2:** Trong không gian Oxyz, phương trình đường thẳng đi qua điểm $M(2;1;-5)$, đồng thời vuông góc với giá của hai vectơ $\vec{a} = (1;0;1)$ và $\vec{b} = (4;1;-1)$ là:
- A. $\frac{x-2}{-2} = \frac{y-1}{3} = \frac{z+5}{1}$. B. $\frac{x+2}{1} = \frac{y+1}{-5} = \frac{z-5}{-1}$.
- C. $\frac{x+2}{-2} = \frac{y+1}{5} = \frac{z-5}{1}$. D. $\frac{x-2}{-1} = \frac{y-1}{5} = \frac{z+5}{1}$.
- Câu 3:** Trong không gian Oxyz, cho 2 điểm $A(1;-2;3)$ và $B(-3;0;1)$. Khoảng cách từ gốc tọa độ O đến mặt phẳng trung trực của AB bằng:
- A. $d = 3$. B. $d = \frac{3}{\sqrt{6}}$. C. $d = \frac{1}{\sqrt{6}}$. D. $d = 1$.
- Câu 4:** Trong không gian Oxyz, đường thẳng đi qua hai điểm $A(0;1;0)$ và $B(1;0;1)$ có phương trình là:
- A. $\frac{x+1}{1} = \frac{y}{-1} = \frac{z-1}{1}$. B. $\frac{x-1}{1} = \frac{y}{-1} = \frac{z-1}{-1}$. C. $\begin{cases} x=1+t \\ y=t \\ z=1+t \end{cases}$. D. $\begin{cases} x=t \\ y=1-t \\ z=t \end{cases}$.
- Câu 5:** Trong không gian Oxyz, phương trình nào sau đây là phương trình tham số của đường thẳng đi qua hai điểm $A(2;3;5)$ và $B(-1;2;0)$?
- A. $\begin{cases} x=3-2t \\ y=-1+3t \\ z=5-5t \end{cases}$. B. $\begin{cases} x=2+3t \\ y=3+t \\ z=5+5t \end{cases}$. C. $\begin{cases} x=1-3t \\ y=-2-t \\ z=-5t \end{cases}$. D. $\begin{cases} x=-1+3t \\ y=2-t \\ z=5t \end{cases}$.
- Câu 6:** Trong không gian Oxyz, cho điểm $M(3;1;2)$. Phương trình của mặt phẳng đi qua hình chiếu của M trên các trục tọa độ là:
- A. $2x+6y+3z=0$. B. $3x+y+2z=0$.
- C. $-2x-6y-3z-6=0$. D. $2x+6y+3z-6=0$.
- Câu 7:** Trong không gian Oxyz, cho $A(1;0;1), B(5;2;3)$ và mặt phẳng $(\alpha): 2x-y+z-7=0$. Phương trình mặt phẳng đi qua A, B và vuông góc với (α) là:
- A. $x-2z+1=0$. B. $2x+y-5z+3=0$. C. $2x-y-3z+1=0$. D. $x-2y+1=0$.
- Câu 8:** Trong không gian Oxyz, cho ba điểm $A(3;2;1), B(-1;3;2), C(2;4;-3)$. Tính tích vô hướng của $\vec{AB}, \vec{AC}$?

- A. $(4; 2; -4)$. B. 2. C. $3\sqrt{42}$. D. $(4; 2; -2)$.

Câu 9: Gọi (P) là mặt phẳng trung trực của đoạn AB với $A(1; 1; 2)$ và $B(1; 3; 2)$. Phương trình (P) là:

- A. $y - 2 = 0$. B. $y + 1 = 0$. C. $x + y - z + 2 = 0$. D. $2x - y + z - 5 = 0$.

Câu 10: Trong không gian Oxyz, cho mặt phẳng (P) có vectơ pháp tuyến $(2; -1; 0)$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. (P) song song trục Oz. B. (P) vuông góc trục Oz.
C. (P) song song (Oxy). D. (P) vuông góc (Oxy).

Câu 11: Trong không gian Oxyz, cho tứ diện ABCD với $A(1; 6; 2)$, $B(5; 1; 3)$. Phương trình mặt cầu (S) có tâm A và đi qua B là:

- A. $(S): (x-1)^2 + (y-6)^2 + (z-2)^2 = 42$. B. $(S): (x-5)^2 + (y-1)^2 + (z-3)^2 = 0$.
C. $(S): (x-1)^2 + (y-6)^2 + (z-2)^2 = 0$. D. $(S): (x+1)^2 + (y+6)^2 + (z+2)^2 = 42$.

Câu 12: Trong không gian Oxyz, cho ba điểm $M(1; 2; 4)$, $N(2; -1; 0)$, $P(-2; 3; -1)$. Tìm tọa độ điểm Q biết rằng $\overrightarrow{MQ} = \overrightarrow{NP}$.

- A. $Q(-3; 6; 3)$. B. $Q(3; -6; -3)$. C. $Q\left(-\frac{3}{2}; 3; \frac{3}{2}\right)$. D. $Q(-1; 2; 1)$.

Câu 13: Tọa độ giao điểm của đường thẳng $\begin{cases} x = 4 + 2t \\ y = 1 - t \\ z = 1 + 3t \end{cases}$ và mặt phẳng $2x + y - 3z = 0$ là:

- A. $(2; 2; -2)$. B. $(4; 1; 1)$. C. $(0; 3; -5)$. D. $(6; 0; 4)$.

Câu 14: Phương trình mặt cầu đi qua 4 điểm $A(3; 0; 0)$, $B(0; 4; 0)$, $C(0; 0; -2)$ và $O(0; 0; 0)$ là:

- A. $x^2 + y^2 + z^2 - 6x - 8y + 4z = 0$. B. $x^2 + y^2 + z^2 + 6x + 8y - 4z = 0$.
C. $x^2 + y^2 + z^2 + 3x + 4y - 2z = 0$. D. $x^2 + y^2 + z^2 - 3x - 4y + 2z = 0$.

Câu 15: Tìm một vectơ chỉ phương của đường thẳng $d: \frac{x}{1} = \frac{y-5}{2} = \frac{z-1}{3}$:

- A. $(3; 2; 1)$. B. $(0; -5; -1)$. C. $(0; 5; 1)$. D. $(2; 4; 6)$.

Câu 16: Mặt cầu (S) có tâm $I(1; 2; 0)$ và bán kính $R = 1$ có phương trình:

- A. $(x-1)^2 + (y-2)^2 = 1$. B. $(x+1)^2 + (y+2)^2 + z^2 = 1$.
C. $(x-1)^2 + (y-2)^2 + z^2 = 1$. D. $(x+1)^2 + (y+2)^2 = 1$.

Câu 17: Độ dài đường cao kẻ từ $A(-1; 3; 2)$ của tứ diện ABCD với $B(4; 0; -3)$, $C(5; -1; 4)$, $D(0; 6; 1)$ bằng:

- A. $\frac{72}{\sqrt{786}}$. B. $\frac{26}{\sqrt{76}}$. C. $\frac{72}{\sqrt{77}}$.

Câu 18: Cho 2 vectơ $\vec{u} = (1; 2; -3)$ và $\vec{v} = (2; -1; x)$. Tìm x để 2 vectơ $\vec{u}$ và $2\vec{u} - \vec{v}$ vuông góc với nhau.

- A. $x = -9$. B. $x = 9$. C. $x = -\frac{28}{3}$. D. $x = \frac{28}{3}$.

Câu 19: Phương trình của mặt phẳng tiếp xúc với mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 6x + 4y - 2z - 11 = 0$ và song song với mặt phẳng $(\alpha): 4x + 3z - 17 = 0$ là:

- A. $4x + 3z - 40 = 0$ và $4x + 3z + 10 = 0$. B. $4x + 3y - 31 = 0$ và $4x + 3y + 19 = 0$.
C. $4x + 3y - 40 = 0$ và $4x + 3y + 10 = 0$. D. $4x + 3z - 31 = 0$ và $4x + 3z + 19 = 0$.

Câu 20: Trong không gian Oxyz, cho hai mặt phẳng $(P): 2x + y - z - 3 = 0$ và $(Q): x + y + z - 1 = 0$. Phương trình chính tắc của giao tuyến của hai mặt phẳng (P) và (Q) là:

- A. $\frac{x+1}{-2} = \frac{y-2}{-3} = \frac{z-1}{1}$. B. $\frac{x-1}{2} = \frac{y+2}{3} = \frac{z+1}{1}$.
C. $\frac{x}{2} = \frac{y+2}{-3} = \frac{z-1}{1}$. D. $\frac{x}{2} = \frac{y-2}{-3} = \frac{z+1}{1}$.

ĐỀ ÔN SỐ 36

Câu 1: Trong không gian Oxyz, cho $(P): x + my + (m-1)z + 2 = 0$ và $(Q): 2x - y + 3z - 4 = 0$. Giá trị của m để hai mặt phẳng $(P), (Q)$ vuông góc là:

- A. $m = 1$. B. $m = \frac{1}{2}$. C. $m = 2$. D. $m = -\frac{1}{2}$.

Câu 2: Cho hai điểm $A(1; -2; 0)$ và $B(4; 1; 1)$. Độ dài đường cao OH của tam giác OAB là:

- A. $\sqrt{\frac{86}{19}}$. B. $\frac{\sqrt{19}}{2}$. C. $\sqrt{\frac{19}{86}}$. D. $\frac{1}{\sqrt{19}}$.

Câu 3: Trong không gian Oxyz, cho điểm $M = (3; 1; 2)$ là hình chiếu vuông góc của gốc tọa độ O trên mặt phẳng (P). Khi đó phương trình (P) là:

- A. $3x + y + 2z = 0$. B. $x + y + z - 6 = 0$.
C. $3x + y + 2z - 14 = 0$. D. $3x + y + 2z - 6 = 0$.

Câu 4: Trong không gian Oxyz, cho đường thẳng d đi qua điểm $M(2; -3; 4)$ và vuông góc hai đường

thẳng $d_1: \begin{cases} x = 2 - 3t \\ y = 3 + t \\ z = -1 + 2t \end{cases}$, $d_2: \frac{x+1}{2} = \frac{y}{5} = \frac{z+3}{3}$. Phương trình tham số của đường thẳng d là:

- A. $\begin{cases} x = -7 + 2t \\ y = 13 - 3t \\ z = -17 + 4t \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = 2 + 7t \\ y = -3 + 5t \\ z = 4 + 17t \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = 2 - 7t \\ y = -3 + 13t \\ z = 4 - 17t \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = 2 + 2t \\ y = -3 + 5t \\ z = 4 + 3t \end{cases}$.

Câu 5: Trong không gian Oxyz, cho đường thẳng d: $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 2 - 3t \\ z = -3 + 2t \end{cases}$, tọa độ một vector chỉ phương của đường thẳng d là:

- A. $(2t; -3t; 2t), t \in \mathbb{R}$. B. $(1; 2; -3)$. C. $(1; -3; 2)$. D. $(2; -3; 2)$.

Câu 6: Trong không gian Oxyz, đường thẳng d: $\frac{x-2}{3} = \frac{y+1}{2} = z$ qua điểm M và có một vector chỉ phương là:

- A. $M(-2, 1, 0)$; VTCP $\overrightarrow{a_d} = (3, 2, 0)$. B. $M(2, -1, 0)$; VTCP $\overrightarrow{a_d} = (3, 2, 0)$.
C. $M(-2, 1, 0)$; VTCP $\overrightarrow{a_d} = (3, 2, 1)$. D. $M(2, -1, 0)$; VTCP $\overrightarrow{a_d} = (3, 2, 1)$.

Câu 7: Trong không gian Oxyz, cho $A(1; -1; 0), B(0; 2; -1), C(2; -1; 2)$. Tọa độ trọng tâm G của tam giác ABC là:

- A. $\left(1; 0; -\frac{1}{3}\right)$. B. $(1; 0; -1)$. C. $\left(1; 0; \frac{1}{3}\right)$. D. $(-1; 0; 1)$.

Câu 8: Trong không gian Oxyz, chọn khẳng định đúng:

- A. Nếu hai mặt phẳng song song thì hai vector pháp tuyến tương ứng cùng phương.
- B. Nếu hai vector pháp tuyến của hai mặt phẳng cùng phương thì hai mặt phẳng đó trùng nhau.
- C. Nếu hai mặt phẳng trùng nhau thì hai vector pháp tuyến tương ứng bằng nhau.
- D. Nếu hai vector pháp tuyến của hai mặt phẳng cùng phương thì hai mặt phẳng đó song song.

Câu 9: Trong không gian Oxyz, cho $A(1; -1; 2), B(-2; -2; 2), C(1; 1; -1)$. Phương trình mặt phẳng (α) chứa AB và vuông góc với mặt phẳng (ABC) là:

- A. $x - 3y + 2z = 0$.
- B. $x + 3y - 5z + 14 = 0$.
- C. $x - 3y + 5z - 14 = 0$.
- D. $-x + 3y + 2z = 0$.

Câu 10: Trong không gian Oxyz, cho hai điểm $B(2; 1; -1)$ và $C(1; -2; 2)$. Tìm tọa độ trung điểm I của đoạn BC?

- A. $\left(\frac{1}{4}; \frac{1}{4}; \frac{1}{2}\right)$.
- B. $\left(\frac{3}{2}; -\frac{1}{2}; \frac{1}{2}\right)$.
- C. $\left(-\frac{1}{2}; -\frac{3}{2}; \frac{3}{2}\right)$.
- D. $\left(\frac{1}{2}; \frac{1}{2}; -\frac{2}{3}\right)$.

Câu 11: Trong không gian Oxyz, phương trình chính tắc của đường thẳng đi qua hai điểm $A(1; -2; 5)$ và $B(3; 1; 1)$ là:

- A. $\frac{x-3}{1} = \frac{y-1}{-2} = \frac{z-1}{5}$.
- B. $\frac{x-1}{2} = \frac{y+2}{3} = \frac{z-5}{-4}$.
- C. $\frac{x+1}{2} = \frac{y-2}{3} = \frac{z+5}{-4}$.
- D. $\frac{x-1}{3} = \frac{y+2}{1} = \frac{z-5}{1}$.

Câu 12: Trong không gian Oxyz, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 4 = 0$ và 4 điểm $M(1; 2; 0), N(0; 1; 0), P(1; 1; 1), Q(1; -1; 2)$. Trong bốn điểm đó, có bao nhiêu điểm không nằm trên mặt cầu (S)?

- A. 3 điểm.
- B. 4 điểm.
- C. 2 điểm.
- D. 1 điểm.

Câu 13: Trong không gian Oxyz, cho mặt cầu $(S): (x-1)^2 + (y+3)^2 + (z-2)^2 = 49$. Tìm tâm và bán kính của mặt cầu (S)?

- A. $\begin{cases} I(-1; 3; -2) \\ R = 7 \end{cases}$.
- B. $\begin{cases} I(-1; 2; 3) \\ R = 7 \end{cases}$.
- C. $\begin{cases} I(1; -3; 2) \\ R = 7 \end{cases}$.
- D. $\begin{cases} I(1; -2; 3) \\ R = 7 \end{cases}$.

Câu 14: Trong không gian Oxyz, mệnh đề nào sau đây **sai**?

- A. Mặt phẳng $2x + 3y - 2z = 0$ đi qua gốc tọa độ O.
- B. Mặt phẳng (P): $4x + 2y + 3 = 0$ song song với mặt phẳng (Q): $2x + y + 5 = 0$.
- C. Khoảng cách từ điểm $M(x_0; y_0; z_0)$ đến mặt phẳng $2x + 2y + z + 1 = 0$ là $\frac{2x_0 + 2y_0 + z_0 + 1}{3}$.
- D. Mặt phẳng $3x - z + 2 = 0$ có tọa độ một vector pháp tuyến là $(3; 0; -1)$.

Câu 15: Trong không gian Oxyz, cho $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y-3}{-3} = \frac{z}{2}$ và $(P): x - 2y + 2z - 1 = 0$. Mặt phẳng chứa

đường thẳng d và vuông góc với mặt phẳng (P) có phương trình:

A. $2x + 2y + z - 8 = 0$

B. $10x + 2y + 7z - 16 = 0$.

C. $10x + 2y + 7z + 16 = 0$.

D. $2x + 2y + z + 8 = 0$.

Câu 16: Cho ba điểm $A(1;0;1), B(-1;1;0), C(2;-1;-2)$. Phương trình mặt phẳng (ABC) là:

A. $x - 2y + 3z - 6 = 0$.

B. $4x + 7y - z - 3 = 0$.

C. $x - 2y + 3z + 1 = 0$.

D. $-4x - 7y + z - 2 = 0$.

Câu 17: Cho $A(1;0;0), B(0;2;0), C(2;1;3)$. Diện tích tam giác ABC là:

A. $\frac{3\sqrt{6}}{2}$.

B. $\frac{3}{2}$.

C. $\frac{\sqrt{6}}{2}$.

D. $3\sqrt{6}$.

Câu 18: Trong không gian $Oxyz$, phương trình đường thẳng qua điểm $M(2;-1;-3)$ và song song với đường thẳng $\frac{x-1}{2} = \frac{y+2}{2} = \frac{z+1}{-1}$ là:

A. $\frac{x+2}{2} = \frac{y+2}{-1} = \frac{z-1}{-3}$.

B. $\frac{x-2}{2} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z+1}{-3}$.

C. $\frac{x+2}{2} = \frac{y-1}{2} = \frac{z-3}{-1}$.

D. $\frac{x-2}{2} = \frac{y+1}{2} = \frac{z+3}{-1}$.

Câu 19: Trong không gian $Oxyz$, cho ba vector $\vec{a} = (5;7;2), \vec{b} = (3;0;4), \vec{c} = (-6;1;-1)$. Tìm tọa độ của vector $\vec{m} = 3\vec{a} - 2\vec{b} + \vec{c}$.

A. $(3;-22;-3)$.

B. $(3;22;-3)$.

C. $(-3;22;-3)$.

D. $(-3;-22;-3)$.

Câu 20: Trong không gian $Oxyz$, lập phương trình mặt phẳng (P) qua $M(2;-1;2)$ và song song với mặt phẳng $(Q): 2x - y + 3z + 4 = 0$.

A. $(P): 2x - y + 3z + 11 = 0$.

B. $(P): 2x - y + 3z - 11 = 0$.

C. $(P): 3x - y + 2z - 7 = 0$.

D. $(P): 3x - y + 2z + 7 = 0$.

Câu 1: Trong không gian Oxyz, cho điểm $M(1; -1; 3)$ và mặt cầu (S): $(x-1)^2 + (y+2)^2 + z^2 = 19$. Chọn khẳng định đúng:

A. M nằm trên (S). B. M nằm trong (S).

C. M nằm ngoài (S). D. M trùng với tâm của (S).

Câu 2: Cho mặt phẳng (P): $2x - y + 2 = 0$. Một vector pháp tuyến của mặt phẳng (P) là:

A. $\vec{n} = (2; -1; 2)$. B. $\vec{n} = (-4; 2; 0)$. C. $\vec{n} = (4; -2; 4)$. D. $\vec{n} = (2; 0; -1)$.

Câu 3: Cho mặt cầu (S): $(x+1)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 25$ và mặt phẳng (α): $2x + y - 2z + m = 0$. Tìm m để (α) và (S) không có điểm chung.

A. $-9 \leq m \leq 21$. B. $-9 < m < 21$.

C. $m < -9$ hoặc $m > 21$. D. $m \leq -9$ hoặc $m \geq 21$.

Câu 4: Lập phương trình mặt phẳng (ABC) với A(5; 1; 3), B(4; 0; 6), C(5; 0; 4).

A. $2x - y + z - 14 = 0$. B. $2x + y - z - 14 = 0$.

C. $2x + y + z - 14 = 0$. D. $-2x + y + z - 14 = 0$.

Câu 5: Trong không gian Oxyz, cho (P): $x - 2y - 3z + 14 = 0$ và $M(1; -1; 1)$. Tọa độ điểm đối xứng của M qua (P) là:

A. $(2; -3; -2)$. B. $(0; 1; 4)$. C. $(-1; 3; 7)$. D. $(2; -1; 1)$.

Câu 6: Trong không gian Oxyz, cho tam giác ABC có $A(1; 0; 1), B(2; 0; -1), C(0; 1; 3)$. Diện tích của tam giác ABC bằng:

A. $S_{\triangle ABC} = \frac{\sqrt{2}}{2}$. B. $S_{\triangle ABC} = \frac{3}{2}$. C. $S_{\triangle ABC} = \frac{\sqrt{5}}{2}$. D. $S_{\triangle ABC} = \frac{\sqrt{3}}{2}$.

Câu 7: Trong không gian Oxyz, cho vector $\vec{a} = (1; 1; -2)$ và $\vec{b} = (1; 2; -3)$. Tìm tọa độ của vector $\vec{a} + \vec{b}$.

A. $(2; -1; -5)$. B. $(2; -1; 1)$. C. $(2; 3; -5)$. D. $(2; 3; 5)$.

Câu 8: Trong không gian Oxyz, cho A(1; 2; 3), B(1; 3; 0). Chọn khẳng định đúng.

A. $\overrightarrow{AB} = (0; -1; 3)$. B. $\overrightarrow{AB} = (0; -1; -3)$. C. $\overrightarrow{AB} = (0; 1; -3)$. D. $\overrightarrow{AB} = (0; 1; 3)$.

Câu 9: Trong không gian Oxyz, phương trình mặt phẳng (P) đi qua điểm $M_0(-2; 3; 1)$ và vuông góc với đường thẳng (d): $\frac{x+1}{-2} = \frac{y-3}{1} = \frac{z+4}{3}$ là:

A. (P): $-2x + y + 3z - 10 = 0$. B. (P): $-2x + y + 3z - 2 = 0$.

C. (P): $-x + 3y - 4z - 7 = 0$. D. (P): $-x + 3y - 4z - 10 = 0$.

- Câu 10:** Trong không gian Oxyz, cho điểm $A(1; m; -14)$ và đường thẳng $(d): \frac{x+2}{1} = \frac{y-2}{1} = \frac{z-1}{-5}$. Xác định giá trị của m để A thuộc (d) :
- A. $m = 3$. B. $m = 5$. C. $m = 2$. D. $m = 4$.
- Câu 11:** Trong không gian Oxyz, mặt phẳng (P) qua điểm $A(1; 0; 2)$ và song song $(\beta): 2x + 3y - z + 3 = 0$ có phương trình là:
- A. $2x + 3y - z + 1 = 0$. B. $2x + 3y - z = 0$. C. $x - y + z - 4 = 0$. D. $x + 2y + z - 2 = 0$.
- Câu 12:** Trong không gian Oxyz, tọa độ hình chiếu vuông góc của $A(2; -1; -3)$ lên mặt phẳng (Oxz) là:
- A. $(2; 0; -3)$. B. $(-2; 1; 3)$. C. $(0; -1; 0)$. D. $(-2; 0; 3)$.
- Câu 13:** Trong không gian Oxyz, cho điểm $M(-3; 4; 1)$, đường thẳng $d: \begin{cases} x = -t \\ y = 1 + t \\ z = -1 + t \end{cases}$. PTTS của đường thẳng đi qua điểm M và song song với đường thẳng d là:
- A. $\begin{cases} x = t \\ y = -3t \\ z = -2 + 2t \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = 1 + 4t \\ y = -3 + t \\ z = 2 - 2t \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = 4 + t \\ y = 1 - 3t \\ z = -2 \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = -3 - t \\ y = 4 + t \\ z = 1 + t \end{cases}$.
- Câu 14:** Cho 2 đường thẳng $d_1: \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 2 + 3t \\ z = 3 + 4t \end{cases}$ và $d_2: \begin{cases} x = 3 + 4t' \\ y = 5 + 6t' \\ z = 7 + 8t' \end{cases}$. Mệnh đề nào sau đây đúng?
- A. $d_1 \equiv d_2$. B. $d_1 \perp d_2$.
C. d_1 và d_2 chéo nhau. D. $d_1 \parallel d_2$.
- Câu 15:** Cho ba vector $\vec{a} = (0; 1; -2)$, $\vec{b} = (1; 2; 1)$, $\vec{c} = (4; 3; m)$. Để ba vector đồng phẳng thì giá trị của m là:
- A. 14. A. -7. B. 7. C. 5.
- Câu 16:** Trong không gian Oxyz, cho ba vector $\vec{a} = (-1; 1; 0)$, $\vec{b} = (1; 1; 0)$, $\vec{c} = (1; 1; 1)$. Mệnh đề nào sau đây đúng?
- A. $\vec{a}, \vec{b}$ cùng phương. B. $\vec{a} \cdot \vec{c} = 1$. C. $\cos(\vec{b}; \vec{c}) = \frac{2}{\sqrt{6}}$. D. $\vec{a} + \vec{b} + \vec{c} = \vec{0}$.
- Câu 17:** Trong không gian Oxyz, gọi J, K là các điểm sao cho $\overrightarrow{OJ} = \vec{j}$, $\overrightarrow{OK} = \vec{k}$ và M là trung điểm của JK . Xác định tọa độ của vector $\overrightarrow{OM}$.
- A. $\left(\frac{1}{2}; \frac{1}{2}; 0\right)$. B. $\left(0; \frac{1}{2}; \frac{1}{3}\right)$. C. $\left(\frac{1}{2}; 0; \frac{1}{2}\right)$. D. $\left(0; \frac{1}{2}; \frac{1}{2}\right)$.
- Câu 18:** Trong không gian Oxyz, cho tam giác ABC có $A(1; 0; 2)$, $B(-2; 1; 3)$, $C(3; 2; 4)$. Tìm tọa độ trọng tâm G của tam giác ABC .

- A. $G(2;3;9)$. B. $G(-6;0;24)$. C. $G\left(2;\frac{1}{3};3\right)$. D. $G\left(\frac{2}{3};1;3\right)$.

Câu 19: Khoảng cách từ điểm $A(1;2;3)$ đến mặt phẳng $(P): 2x - y + 2z + 6 = 0$ bằng:

- A. 2. B. 3. C. 5. D. 4.

Câu 20: Trong không gian Oxyz, cho điểm $A(-1;0;2)$ và mặt phẳng $(P): 2x - y - z + 3 = 0$. Mặt cầu (S) tâm A tiếp xúc với mặt phẳng (P) tại điểm H. Khi đó tọa độ H là:

- A. $H\left(-\frac{2}{3}; -\frac{1}{6}; \frac{11}{3}\right)$. B. $H\left(\frac{2}{3}; -\frac{1}{6}; \frac{11}{6}\right)$. C. $H\left(-\frac{2}{3}; -\frac{1}{6}; \frac{11}{6}\right)$. D. $H\left(-\frac{2}{3}; \frac{1}{6}; \frac{11}{6}\right)$.

ĐỀ ÔN SỐ 38

Câu 1: Trong không gian Oxyz, cho $A(2;4;1), B(-1;1;3)$ và $(P): x-3y+2z-5=0$. Viết phương trình mặt phẳng (Q) đi qua hai điểm A, B và vuông góc với mặt phẳng (P).

A. $2y+3z-11=0$.

B. $10x-4y+z-5=0$.

C. $10x-4y+z+11=0$.

D. $2y+3z-19=0$.

Câu 2: Trong không gian Oxyz, cho điểm $M(8;-3;-3)$ và mặt phẳng $(\alpha): 3x-y-z-8=0$. Tọa độ hình chiếu vuông góc của M xuống (α) là:

A. $(1;-2;-5)$

B. $(1;-2;-6)$.

C. $(-1;1;6)$.

D. $(2;-1;-1)$.

Câu 3: Cho 2 điểm $A(2;4;1), B(-2;2;-3)$. Phương trình mặt cầu đường kính AB là:

A. $x^2+(y-3)^2+(z+1)^2=3$.

B. $x^2+(y-3)^2+(z+1)^2=36$.

C. $x^2+(y-3)^2+(z+1)^2=9$.

D. $x^2+(y+3)^2+(z-1)^2=9$.

Câu 4: Cho $A(0;0;a), B(b;0;0), C(0;c;0)$ với $abc \neq 0$. Khi đó phương trình mặt phẳng (ABC) là:

A. $\frac{x}{c}+\frac{y}{b}+\frac{z}{a}=1$.

B. $\frac{x}{b}+\frac{y}{c}+\frac{z}{a}=1$.

C. $\frac{x}{a}+\frac{y}{c}+\frac{z}{b}=1$.

D. $\frac{x}{a}+\frac{y}{b}+\frac{z}{c}=1$.

Câu 5: Trong không gian Oxyz, phương trình chính tắc của đường thẳng đi qua điểm $M(1;2;3)$ và có vectơ chỉ phương $\vec{a}=(1;-4;-5)$ là:

A. $\begin{cases} x=1+t \\ y=2-4t \\ z=3-5t \end{cases}$

B. $\begin{cases} x=1+t \\ y=-4+2t \\ z=-5+3t \end{cases}$

C. $\frac{x-1}{1}=\frac{y+4}{2}=\frac{z+5}{3}$.

D. $\frac{x-1}{1}=\frac{y-2}{-4}=\frac{z-3}{-5}$.

Câu 6: Trong không gian Oxyz, mặt cầu $(S): 3x^2+3y^2+3z^2-6x+12y+2=0$ có bán kính bằng:

A. $\frac{\sqrt{21}}{3}$.

B. $\sqrt{\frac{13}{3}}$.

C. $\frac{2\sqrt{7}}{3}$.

D. $\frac{\sqrt{7}}{3}$.

Câu 7: Trong không gian Oxyz, cho 3 điểm $A(1;0;0), B(0;2;0), C(0;0;3)$. Viết phương trình mặt phẳng đi qua 3 điểm A, B, C.

A. $(ABC): 6x-3y+2z-6=0$.

B. $(ABC): 6x+3y+2z=0$.

C. $(ABC): 6x+3y+2z-6=0$.

D. $(ABC): 6x-3y+2z+6=0$.

Câu 8: Trong không gian Oxyz, cho điểm M nằm trên trục Ox sao cho M không trùng với gốc tọa độ. Khi đó tọa độ điểm M có dạng:

A. $M(0;0;c), c \neq 0$.

B. $M(a;1;1), a \neq 0$.

C. $M(0;b;0), b \neq 0$.

D. $M(a;0;0), a \neq 0$.

Câu 9: Trong không gian Oxyz, cho mặt phẳng (P) thỏa:

(i) Đi qua điểm A với $\overrightarrow{AB} = 2\overrightarrow{BC}$ và $B(2;1;0), C(1;3;2)$.

(ii) Vuông góc với hai mặt phẳng (Q): $4x + z - 1 = 0$ và (R): $2x + 3y - z - 5 = 0$.

Phương trình của (P) là:

A. $x - 2y - 4z - 26 = 0$

B. $x + 2y - 4z - 14 = 0$.

C. $2x + y + z - 1 = 0$.

D. $2x + y + z + 1 = 0$.

Câu 10: Trong không gian Oxyz với $\vec{i}, \vec{j}, \vec{k}$ là các vectơ đơn vị. Khi đó với $M(x; y; z)$ thì $\overrightarrow{OM}$ bằng:

A. $-x\vec{i} - y\vec{j} - z\vec{k}$.

B. $x\vec{j} + y\vec{i} + z\vec{k}$.

C. $x\vec{i} - y\vec{j} - z\vec{k}$.

D. $x\vec{i} + y\vec{j} + z\vec{k}$.

Câu 11: Trong không gian Oxyz, vectơ $\vec{u} = (2; -1; 3)$ là vectơ chỉ phương của đường thẳng nào?

A. $\frac{x-1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z+1}{-3}$.

B. $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = -1 + t \\ z = 3 + t \end{cases}$

C. $\frac{x+2}{1} = \frac{y-1}{1} = \frac{z+3}{1}$.

D. $\begin{cases} x = -1 + 4t \\ y = -2t \\ z = 2 + 6t \end{cases}$

Câu 12: Trong không gian Oxyz, cho 3 điểm $A(1;0;-2), B(2;1;-1), C(1;-3;3)$ và điểm M thỏa mãn hệ thức $\overrightarrow{OM} = 2\overrightarrow{AB} + 3\overrightarrow{BC} - \overrightarrow{AM}$. Tìm tọa độ của điểm M.

A. $(0; -5; -6)$.

B. $(0; -5; 6)$.

C. $(0; -5; 2)$.

D. $(0; -5; 4)$.

Câu 13: Trong không gian Oxyz, cho hai vectơ $\vec{a} = (m; 3; 4), \vec{b} = (4; m; -7)$. Với giá trị nào của m thì $\vec{a}$ vuông góc với $\vec{b}$?

A. 4.

B. 3.

C. 1.

D. 2.

Câu 14: Cho $|\vec{u}| = 2, |\vec{v}| = 1, (\vec{u}, \vec{v}) = \frac{\pi}{6}$. Tính độ dài vectơ $[\vec{u}, \vec{v}]$:

A. $\sqrt{3}$.

B. 1.

C. 5.

D. 8.

Câu 15: Trong không gian Oxyz, cho mặt phẳng (P): $x + y + z + 1 = 0$. Viết phương trình mặt cầu có tâm $I(1;1;0)$ và tiếp xúc với (P).

A. $(x-1)^2 + (y-1)^2 + z^2 = 3$.

B. $(x+1)^2 + (y+1)^2 + z^2 = 9$.

C. $(x-1)^2 + (y-1)^2 + z^2 = \sqrt{3}$.

D. $(x+1)^2 + (y+1)^2 + z^2 = 3$.

Câu 16: Trong không gian Oxyz, hai điểm $M(2;1;-3)$ và $N(4;-5;0)$ cách nhau một khoảng bằng:

A. 6.

B. 5.

C. 8.

D. 7.

Câu 17: Trong không gian Oxyz, cho $|\vec{a}|=1, |\vec{b}|=2$ và $(\vec{a}, \vec{b}) = \frac{\pi}{3}$. Khi đó $|\vec{a} + \vec{b}|$ bằng:

- A. $\sqrt{7}$. B. $\frac{3}{2}$. C. $\frac{3\sqrt{2}}{2}$. D. 2.

Câu 18: Trong không gian Oxyz, phương trình mặt phẳng (P) đi qua điểm $M(-2; 3; 1)$ và vuông góc với hai mặt phẳng (Q): $x - 3y + 2z - 1 = 0$ và (R): $2x + y - z - 1 = 0$ là:

- A. (P): $-2x + 3y + z - 10 = 0$. B. (P): $x - 3y + 2z - 1 = 0$.
C. (P): $x + 5y + 7z + 20 = 0$. D. (P): $x + 5y + 7z - 20 = 0$.

Câu 19: Trong không gian Oxyz, cho A(1; 0; 1), B(5; 2; 3). Lập phương trình mặt phẳng (P) qua A và vuông góc với đường thẳng AB.

- A. $4x + 2y + 2z - 3 = 0$. B. $4x + 2y + 2z + 3 = 0$.
C. $2x + y + z - 3 = 0$. D. $2x + y + z + 3 = 0$.

Câu 20: Trong không gian Oxyz, cho các điểm $A(1; 3; 2), B(1; 2; 1), C(1; 1; 3)$. Phương trình đường thẳng đi qua trọng tâm G của tam giác ABC và vuông góc với mặt phẳng (ABC) là:

- A. $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 2 + t \\ z = 2 - t \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 \\ z = 3 \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 3 + t \\ z = 2 - t \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 \\ z = 2 \end{cases}$.

ĐỀ ÔN SỐ 39

Câu 1: Trong không gian Oxyz, cho mặt phẳng $(P): x - 2y + 1 = 0$ và mặt phẳng $(Q): -x + 2y + 3 = 0$. Chọn câu đúng:

- A. (P) và (Q) song song với nhau. B. (P) và (Q) cắt nhau.
C. (P) và (Q) vuông góc với nhau. D. (P) và (Q) trùng nhau.

Câu 2: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, điểm nào sau đây nằm trên trục Oz?

- A. $(1;0;0)$. B. $(0;1;0)$. C. $(2;1;0)$. D. $(0;0;2)$.

Câu 3: Trong không gian Oxyz, phương trình chính tắc của đường thẳng đi qua điểm $M(2;0;-1)$ và có vector chỉ phương $\vec{a} = (4;-6;2)$ là:

- A. $\frac{x+2}{4} = \frac{y}{-6} = \frac{z-1}{2}$. B. $\frac{x-2}{2} = \frac{y}{-3} = \frac{z+1}{1}$.
C. $\frac{x+2}{2} = \frac{y}{-3} = \frac{z-1}{1}$. D. $\frac{x-4}{2} = \frac{y+6}{-3} = \frac{z-2}{1}$.

Câu 4: Trong không gian Oxyz, cho ba điểm $A(2;-1;1)$, $B(1;0;4)$ và $C(0;-2;-1)$. Phương trình mặt phẳng qua A và vuông góc với đường thẳng BC là:

- A. $2x + y + 2z - 5 = 0$. B. $x + 2y + 5z - 5 = 0$. C. $x - 2y + 3z - 7 = 0$. D. $x + 2y + 5z + 5 = 0$.

Câu 5: Trong không gian Oxyz, cho điểm $A(1;0;0)$ và đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x = 2 + t \\ y = 1 + 2t, t \in \mathbb{R} \\ z = t \end{cases}$. Tọa độ hình chiếu của A trên Δ là:

- A. $\left(\frac{1}{2}; 0; -\frac{1}{2}\right)$. B. $\left(\frac{3}{2}; 0; -\frac{1}{2}\right)$. C. $(2; 0; -1)$. D. $(2; 1; 0)$.

Câu 6: Trong không gian Oxyz, hai đường thẳng có bao nhiêu vị trí tương đối?

- A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.

Câu 7: Phương trình tham số của đường thẳng qua điểm $M_o(x_o; y_o; z_o)$, nhận $\vec{u} = (a; b; c)$ làm vector chỉ phương là:

- A. $\frac{x-a}{x_o} = \frac{y-b}{y_o} = \frac{z-c}{z_o}$. B. $\begin{cases} x = x_o + at \\ y = y_o + bt \\ z = z_o + ct \end{cases}$.
C. $\begin{cases} x = a + x_o t \\ y = b + y_o t \\ z = c + z_o t \end{cases}$. D. $\frac{x-x_o}{a} = \frac{y-y_o}{b} = \frac{z-z_o}{c}$.

Câu 8: Trong không gian Oxyz, cho 2 mặt phẳng $(P): x + y - z - 3 = 0$ và $(Q): 3x - y + 5z + 1 = 0$.

Phương trình mặt phẳng vuông góc với cả 2 mặt phẳng trên và đi qua gốc toạ độ là:

- A. $2x - y - z = 0$. B. $x + 2y - z = 0$. C. $x - 2y + z = 0$. D. $x - 2y - z = 0$.

Câu 9: Trong không gian Oxyz, đường thẳng qua $M(2;3;-1)$ và vuông góc với $(\alpha): 2y - 7z + 11 = 0$ có phương trình là:

- A. $\begin{cases} x = 2 \\ y = 3 - 2t \\ z = -1 + 7t \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = 2 - t \\ y = 3 + 2t \\ z = -1 - 7t \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = 3 + 2t \\ z = -1 - 7t \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = -2 \\ y = -3 + 2t \\ z = 1 - 7t \end{cases}$.

Câu 10: Cho mặt phẳng $(P): 2x + y - 2z - 1 = 0$ và đường thẳng $d: \frac{x-2}{1} = \frac{y}{-2} = \frac{z+3}{3}$. Phương trình mặt phẳng chứa d và vuông góc với (P) là:

- A. $x + 8y + 5z + 31 = 0$. B. $5x + y + 8z + 14 = 0$.
C. $5x + y + 8z = 0$. D. $x + 8y + 5z + 13 = 0$.

Câu 11: Cho hình hộp ABCD.A'B'C'D'. Hãy xác định 3 vector đồng phẳng:

- A. $\overrightarrow{AD}, \overrightarrow{A'B'}, \overrightarrow{CC'}$. B. $\overrightarrow{BB'}, \overrightarrow{AC}, \overrightarrow{DD'}$. C. $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AD}, \overrightarrow{AA'}$. D. $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{BB'}, \overrightarrow{BC}$.

Câu 12: Trong không gian Oxyz, cho điểm I(1; 2; 5). Gọi M, N, P lần lượt là hình chiếu của điểm I trên các trục Ox, Oy, Oz. Phương trình mặt phẳng (MNP) là:

- A. $\frac{x}{1} + \frac{y}{2} - \frac{z}{5} = 1$. B. $\frac{x}{2} + \frac{y}{1} + \frac{z}{5} = 1$. C. $\frac{x}{5} + \frac{y}{2} + \frac{z}{1} = 1$. D. $\frac{x}{1} + \frac{y}{2} + \frac{z}{5} = 1$.

Câu 13: Cho 3 mặt phẳng $(\alpha): x + y + 2z + 1 = 0$; $(\beta): x + y - z + 2 = 0$ và $(\gamma): x - y + 5 = 0$. Mệnh đề nào sau đây không đúng?

- A. $(\alpha) \parallel (\gamma)$. B. $(\gamma) \perp (\beta)$. C. $(\alpha) \perp (\gamma)$. D. $(\alpha) \perp (\beta)$.

Câu 14: Điểm nào sau đây thuộc giao tuyến của mặt phẳng (Oxy) và mặt phẳng $(P): x + y + z - 3 = 0$?

- A. (1;1;1). B. (0;2;1). C. (2;0;0). D. (2;1;0).

Câu 15: Trong không gian Oxyz, cho điểm $A(1;1;-1)$ và mặt phẳng $(Q): 3x - 2y + 2z + 1 = 0$. Phương trình đường thẳng d đi qua A và vuông góc với mặt phẳng (Q) là:

- A. $d: \begin{cases} x = -1 + 3t \\ y = -1 - 2t \\ z = 1 + 2t \end{cases}$. B. $d: \begin{cases} x = 1 + 3t \\ y = -2 + t \\ z = 2 - t \end{cases}$. C. $d: \begin{cases} x = 4 + 3t \\ y = -1 - 2t \\ z = 1 + 2t \end{cases}$. D. $d: \begin{cases} x = 1 + 3t \\ y = 1 + 2t \\ z = -1 + 2t \end{cases}$.

Câu 16: Trong không gian Oxyz, phương trình mặt phẳng qua điểm $(1;1;2)$ và có cặp vector chỉ phương $\vec{a} = (2;1;1), \vec{b} = (2;1;3)$ là:

- A. $x + 2y - 3 = 0$. B. $x + 2y + z - 5 = 0$. C. $x + y + z - 4 = 0$. D. $x - 2y + 1 = 0$.

Câu 17: Trong không gian Oxyz, cho điểm A(1;2;4) và B(5;-4;2). Tìm tọa độ $\overrightarrow{AB}$.

- A. (4;-6;-2). B. (-4;6;2). C. (3;-1;3). D. (4;6;2).

Câu 18: Trong không gian Oxyz, cho ba điểm $A(0;1;2), B(2;-2;1), C(-2;0;1)$. Viết phương trình mặt phẳng (ABC) là:

- A. $x + y + 2z - 5 = 0$. B. $x + 2y - 4z + 1 = 0$. C. $x + 2y - 4z + 6 = 0$. D. $x - 2y - 4z + 6 = 0$.

Câu 19: Trong không gian Oxyz, đường thẳng $\begin{cases} x = 2 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = -5t \end{cases}$

- A. Có vectơ chỉ phương là $\vec{u} = (-1; 2; 0)$. B. Có vectơ chỉ phương là $\vec{u} = (2; 1; -5)$.
C. Có vectơ chỉ phương là $\vec{u} = (-1; 2; -5)$. D. Có vectơ chỉ phương là $\vec{u} = (2; 1; 0)$.

Câu 20: Trong không gian Oxyz, mặt phẳng nào sau đây đi qua gốc tọa độ?

- A. $2y + z - 5 = 0$. B. $x - 5 = 0$. C. $3z - y + z - 1 = 0$. D. $x - 2y - 5z = 0$.

ĐỀ ÔN SỐ 40

- Câu 1:** Cho bốn điểm $A(1;0;0), B(0;1;0), C(0;0;1), D(-2;1;-1)$. Khi đó số đo của góc giữa hai đường thẳng AB và CD là:
- A. 45° . B. 60° . C. 90° . D. 30° .
- Câu 2:** Trong không gian Oxyz, mặt phẳng (P) vuông góc với đường thẳng MN tại M với $M(-3;2;-1)$ và $N(1;-2;1)$. Khi đó phương trình (P) là:
- A. $2x - 2y + z + 11 = 0$. B. $2x - 2y + z - 7 = 0$.
C. $x - 2y + z = 0$. D. $x - 2y + z - 5 = 0$.
- Câu 3:** Trong không gian Oxyz, cho mặt phẳng $(\alpha): 3x + 2y + z - 12 = 0$ và $(\Delta): \begin{cases} x = t \\ y = 6 - 3t \\ z = 3t \end{cases}$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?
- A. $(\Delta) \parallel (\alpha)$. B. $(\Delta) \perp (\alpha)$. C. $(\Delta) \subset (\alpha)$. D. (Δ) cắt (α) .
- Câu 4:** Trong không gian Oxyz, phương trình mặt phẳng đi qua điểm $M(2;-3;1)$ và vuông góc với trục Oy là:
- A. $x - 2 = 0$. B. $-y + 3 = 0$. C. $y + 3 = 0$. D. $z - 1 = 0$.
- Câu 5:** Trong không gian Oxyz, cho bốn điểm $A(1;0;2), B(-2;1;3), C(3;2;4), D(6;9;-5)$. Hãy tìm tọa độ trọng tâm của tứ diện ABCD.
- A. $(-2;3;1)$. B. $(2;3;-1)$. C. $(2;-3;1)$. D. $(2;3;1)$.
- Câu 6:** Trong không gian Oxyz, cho điểm $M(2;1;0)$ và đường thẳng $(d): \frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{1} = \frac{z}{-1}$. Tìm tọa độ điểm M' đối xứng với M qua (d).
- A. $M'(\frac{8}{3}; -\frac{5}{3}; -\frac{4}{3})$. B. $M'(\frac{8}{2}; -\frac{5}{2}; -\frac{4}{2})$. C. $M'(\frac{8}{3}; \frac{5}{3}; \frac{4}{3})$. D. $M'(\frac{8}{2}; \frac{5}{2}; \frac{4}{2})$.
- Câu 7:** Trong không gian Oxyz, mặt phẳng (P): $2x + 2y + z + 1 = 0$ và điểm $M(1;1;1)$. Khoảng cách từ M đến mặt phẳng (P) là:
- A. 6. B. 4. C. 2. D. 3.
- Câu 8:** Trong không gian Oxyz, cho $(\alpha): 2x + y + z + 5 = 0$ và $d: \frac{x-1}{3} = \frac{y-3}{-1} = \frac{z-2}{-3}$. Tọa độ giao điểm của d và (α) là:
- A. $(-2;1;0)$. B. $(-17;9;20)$. C. $(4;2;-1)$. D. $(-17;20;9)$.
- Câu 9:** Đường thẳng có phương trình: $\begin{cases} 2x - y + z = 0 \\ x - z = 0 \end{cases}$ có một vectơ chỉ phương là:

A. $\vec{u} = (1; 0; -1)$. B. $\vec{u} = (2; -1; 1)$. C. $\vec{u} = (1; -1; 0)$. D. $\vec{u} = (1; 3; 1)$.

Câu 10: Trong không gian Oxyz, khoảng cách từ điểm $M(-1; 3; -2)$ đến mặt phẳng (Oyz) bằng:

A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.

Câu 11: Trong không gian Oxyz, khoảng cách giữa hai mặt phẳng $(\alpha): x - 2y + z + 1 = 0$ và $(\beta): x - 2y + z - 5 = 0$ là:

A. $\sqrt{5}$. B. $\sqrt{4}$. C. $\sqrt{3}$. D. $\sqrt{6}$.

Câu 12: Trong không gian Oxyz, phương trình mặt phẳng qua $A(2; 5; 1)$ và song song với mặt phẳng (Oxy) là:

A. $x - 2 = 0$. B. $x + y - 7 = 0$. C. $2x + 5y + z = 0$. D. $z - 1 = 0$.

Câu 13: Trong không gian Oxyz, cho ba điểm $A(3; 2; -2)$, $B(1; 0; 1)$ và $C(2; -1; 3)$. Phương trình mặt phẳng đi qua A và vuông góc với BC là:

A. $x + y + 2z - 1 = 0$. B. $x - y + 2z - 5 = 0$. C. $x + y + 2z + 3 = 0$. D. $x - y + 2z + 3 = 0$.

Câu 14: Trong không gian Oxyz, cho $\vec{a} = (3; 2; -1)$. Vector $\vec{b}$ ngược hướng với $\vec{a}$ và $|\vec{b}| = 3|\vec{a}|$, tọa độ của $\vec{b}$ là:

A. $\vec{b} = (-9; -6; 3)$. B. $\vec{b} = (9; 6; -3)$. C. $\vec{b} = \left(1; \frac{2}{3}; \frac{-1}{3}\right)$. D. $\vec{b} = \left(-1; \frac{-2}{3}; \frac{1}{3}\right)$.

Câu 15: Trong không gian Oxyz, cho tam giác ABC có G là trọng tâm. Biết $A(2; -5; 1)$, $B(4; 1; 3)$, $G(-2; 1; 0)$, tọa độ điểm C là:

A. $C(-12; -7; -4)$. B. $C(12; 7; -4)$. C. $C(-12; 7; -4)$. D. $C(12; 7; 4)$.

Câu 16: Tọa độ giao điểm của 2 đường thẳng $d_1: \frac{x+1}{3} = \frac{y-1}{2} = \frac{z-3}{-2}$ và $d_2: \frac{x}{1} = \frac{y-1}{1} = \frac{z+3}{2}$ là:

A. $(8; 7; -3)$. B. $(5; 5; -1)$. C. $(2; 3; 1)$. D. $(-4; -1; 5)$.

Câu 17: Trong không gian Oxyz, cho mặt phẳng $(P): 2x - y + 2z - 4 = 0$. Mặt phẳng nào sau đây vuông góc với (P)?

A. $x - 4y + z - 2 = 0$ B. $x + 4y - z - 5 = 0$. C. $-x + 4y + z - 2 = 0$. D. $x + 4y + z - 1 = 0$.

Câu 18: Trong không gian Oxyz, cho điểm $A(2; 1; 1)$ và mặt phẳng $(P): 2x - y + 2z + 1 = 0$. Phương trình mặt cầu tâm A tiếp xúc với mặt phẳng (P) là:

A. $(x-2)^2 + (y-1)^2 + (z-1)^2 = 2$. B. $(x+2)^2 + (y+1)^2 + (z+1)^2 = 4$.

C. $(x-2)^2 + (y-1)^2 + (z-1)^2 = 4$. D. $(x+2)^2 + (y+1)^2 + (z+1)^2 = 2$.

Câu 19: Trong không gian Oxyz, xác định giá trị của tham số m để 2 mặt phẳng sau vuông góc với nhau: $7x - 3y + mz - 3 = 0$ và $x - 3y + 4z + 5 = 0$.

A. 1.

B. 2.

C. – 4.

D. 6.

Câu 20: Trong không gian Oxyz, cho hai đường thẳng $d_1: \frac{x-1}{1} = \frac{y}{2} = \frac{z-3}{2}$ và $d_2: \begin{cases} x = 2t \\ y = 1 + 4t \\ z = 2 + 6t \end{cases}$. Khẳng

định nào sau đây là đúng?

A. $d_1 \parallel d_2$.B. d_1, d_2 cắt nhau.C. d_1, d_2 trùng nhau.D. d_1, d_2 chéo nhau.

ĐỀ ÔN SỐ 41

- Câu 1:** Trong không gian Oxyz, cho $M(1;-2;3)$ và vectơ $\vec{n} = (2;1;-3)$. Mặt phẳng qua M và nhận $\vec{n}$ làm vectơ pháp tuyến có phương trình là:
- A. $x - 2y + 3z - 9 = 0$. B. $x - 2y + 3z + 9 = 0$. C. $2x + y - 3z - 9 = 0$. D. $2x + y - 3z + 9 = 0$.
- Câu 2:** Trong không gian Oxyz, cho bốn điểm $A(1;3;-2)$, $B(13;7;-4)$, $C(9;1;1)$, $D(5;-1;1)$. Thể tích tứ diện ABCD có giá trị gần nhất với:
- A. 2,1. B. 7,4. C. 6,5. D. 11,8.
- Câu 3:** Cho đường thẳng $d: \frac{x-3}{3} = \frac{y-1}{1} = \frac{z+1}{-1}$ và mặt phẳng $(P): x - z - 4 = 0$. Hình chiếu vuông góc của d trên (P) có phương trình:
- A. $\begin{cases} x = 3 + t \\ y = 1 + t \\ z = -1 + t \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = 3 + 3t \\ y = 1 + t \\ z = -1 - t \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = 3 - t \\ y = 1 + 2t \\ z = -1 + t \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = 3 + t \\ y = 1 \\ z = -1 - t \end{cases}$
- Câu 4:** Trong không gian Oxyz, cho ba điểm $A(3;0;0)$, $B(-1;1;1)$, $C(-3;1;2)$. Phương trình của mặt phẳng (ABC) là:
- A. $x + 2y + 2z - 3 = 0$. B. $2x + y + 2z - 2 = 0$. C. $x + 2y + z - 3 = 0$. D. $x - 2y + 2z - 3 = 0$.
- Câu 5:** Trong không gian Oxyz, phương trình mặt phẳng qua 2 điểm $A(1;-1;2)$, $B(1;0;1)$ và song song với trục tung là:
- A. $x + 1 = 0$. B. $x + y + z - 1 = 0$. C. $y + 1 = 0$. D. $x - 1 = 0$.
- Câu 6:** Trong không gian Oxyz, cho mặt cầu (S) có tâm $I(5;4;3)$, bán kính $R = 5$. Hãy tìm phương trình của mặt cầu (S)?
- A. $(x-5)^2 + (y-4)^2 + (z-3)^2 = 5$. B. $(x-5)^2 + (y-4)^2 + (z-3)^2 = 25$.
C. $(x+5)^2 + (y+4)^2 + (z+3)^2 = 25$. D. $(x+5)^2 + (y+4)^2 + (z+3)^2 = 5$.
- Câu 7:** Trong không gian Oxyz, cho $M(0;-2;5)$, $N(3;-1;1)$. Gọi P là điểm đối xứng với M qua N. Giá trị của $|\overrightarrow{MN} \cdot \overrightarrow{MP}|$ là:
- A. 22. B. 42. C. 52. D. 32.
- Câu 8:** Trong không gian Oxyz, phương trình mặt phẳng (P) đi qua $A(1;1;-1)$ và chứa đường thẳng $(d): \frac{x-1}{1} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z-1}{-3}$ là:
- A. $(P): 4x + 2y + z - 5 = 0$. B. $(P): 4x + y + z - 4 = 0$.
C. $(P): 4x + 2y + z + 5 = 0$. D. $(P): 4x + y + z + 4 = 0$.
- Câu 9:** Mặt phẳng (P) đi qua điểm $G(2;1;-3)$ và cắt các trục tọa độ tại các điểm A, B, C (khác gốc tọa

độ) sao cho G là trọng tâm của tam giác ABC có phương trình là:

A. $2x + y - 3z - 14 = 0$.

B. $3x + 6y - 2z - 18 = 0$.

C. $3x + 6y - 2z - 6 = 0$.

D. $x + y + z = 0$.

Câu 10: Trong không gian Oxyz, cho ba điểm $M(1;0;0)$, $N(0;-2;0)$ và $P(0;0;1)$. Nếu MNPQ là hình bình hành thì đường thẳng PQ có phương trình là:

A. $\begin{cases} x = 1 \\ y = 2t \\ z = t \end{cases}$.

B. $\begin{cases} x = t \\ y = 2t \\ z = -1 \end{cases}$.

C. $\begin{cases} x = 2t \\ y = t \\ z = 1 \end{cases}$.

D. $\begin{cases} x = t \\ y = 2t \\ z = 1 \end{cases}$.

Câu 11: Trong không gian Oxyz, cho $A(1;4;-1)$, $B(2;4;3)$, $C(2;2;-1)$. Phương trình tham số của đường thẳng đi qua điểm A và song song với BC là:

A. $\begin{cases} x = 1 \\ y = 4 + t \\ z = -1 + 2t \end{cases}$.

B. $\begin{cases} x = 1 \\ y = 4 + t \\ z = 1 + 2t \end{cases}$.

C. $\begin{cases} x = 1 \\ y = 4 - t \\ z = -1 + 2t \end{cases}$.

D. $\begin{cases} x = 1 \\ y = 4 + t \\ z = -1 - 2t \end{cases}$.

Câu 12: Trong không gian Oxyz, cho mặt phẳng $(\alpha): 6x - 3y - 2z - 6 = 0$. Khẳng định nào sau đây không đúng?

A. (α) cắt ba trục tọa độ.

B. (α) có một vector chỉ phương là $\vec{n} = (-6; 3; 2)$.

C. (α) chứa điểm $A(1, 2, -3)$.

D. Khoảng cách từ O đến (α) bằng $\frac{6}{7}$.

Câu 13: Trong không gian Oxyz, cho $A(2;-1;3)$, $B(4;5;7)$. Mặt phẳng trung trực của đoạn thẳng AB có phương trình là:

A. $x - 3y + 2z + 15 = 0$.

B. $x + 3y - 2z + 15 = 0$.

C. $x + 3y + 2z - 19 = 0$.

D. $x - 3y - 2z - 19 = 0$.

Câu 14: Tìm trên trục tung những điểm cách đều hai điểm $A(1;-3;7)$ và $B(5;7;-5)$.

A. $M(0;1;0)$ và $N(0;2;0)$.

B. $M(0;2;0)$.

C. $M(0;2;0)$ và $N(0;-2;0)$.

D. $M(0;1;0)$ và $N(0;-2;0)$.

Câu 15: Cho ba điểm $A(6;0;0)$, $B(0;-2;0)$ và $C(0;0;-4)$. Phương trình đường trung tuyến xuất phát từ A của tam giác ABC là:

A. $\begin{cases} x = 6 + 6t \\ y = t \\ z = 2t \end{cases}$.

B. $\begin{cases} x = 6t \\ y = -1 + t \\ z = 2 + 2t \end{cases}$.

C. $\begin{cases} x = 6 + 6t \\ y = 1 \\ z = 2 \end{cases}$.

D. $\begin{cases} x = 6t \\ y = 1 - t \\ z = 2 + 2t \end{cases}$.

Câu 16: Trong không gian Oxyz, cho hai đường thẳng $d_1: \frac{x-2}{2} = \frac{y}{3} = \frac{z+1}{-1}$ và $d_2: \begin{cases} x = 1+t \\ y = 3-2t \\ z = 5-2t \end{cases}$. Phương

trình đường thẳng đi qua điểm $A(2;3;-1)$ và vuông góc với hai đường thẳng d_1, d_2 là:

A. $\begin{cases} x = -8+2t \\ y = 3+3t \\ z = -7-t \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = 2-8t \\ y = 3+3t \\ z = -1-7t \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = 2+7t \\ y = 3-3t \\ z = -1+7t \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = 2+4t \\ y = 3-3t \\ z = -1+t \end{cases}$

Câu 17: Trong không gian Oxyz, cho tam giác ABC với $A(-4;3;5)$, $B(-3;2;5)$ và $C(5;-3;8)$. Tính $\cos \widehat{ABC}$.

A. $-\frac{\sqrt{7}}{14}$ B. $-\frac{13}{14}$ C. $\frac{\sqrt{7}}{14}$ D. $\frac{13}{14}$

Câu 18: Trong không gian Oxyz, cho 3 điểm $A(1;-2;1)$, $B(-1;3;3)$ và $C(2;-4;2)$. Phương trình mặt phẳng (P) đi qua điểm A và vuông góc với đường thẳng BC là:

A. $3x+7y+z+12=0$ B. $3x-7y+z+18=0$
C. $3x-7y-z-16=0$ D. $3x-7y-z+16=0$

Câu 19: Trong không gian Oxyz, cho $A(2;1;1)$, $B(0;3;-1)$, $C(1;1;2)$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $BC \perp AC$ B. $AB \perp BC$ C. $AB \perp AC$ D. $AB = AC$

Câu 20: Trong không gian Oxyz, cho mặt phẳng (P): $3x - z + 2 = 0$. Vector nào dưới đây là một vector pháp tuyến của (P)?

A. $\vec{n} = (3;0;-1)$ B. $\vec{n} = (3;-1;0)$ C. $\vec{n} = (-1;0;-1)$ D. $\vec{n} = (3;-1;2)$

ĐỀ ÔN SỐ 42

Câu 1: Trong không gian Oxyz, cho mặt phẳng (α) đi qua $A(2;-1;4)$, $B(3;2;-1)$ và vuông góc với mặt phẳng $(Q): x + y + 2z - 3 = 0$. Phương trình mặt phẳng (α) là:

- A. $x + y + 2z - 3 = 0$. B. $x + 3y - 5z + 21 = 0$.
C. $x - 7y - 2z - 1 = 0$. D. $11x - 7y - 2z - 21 = 0$.

Câu 2: Trong không gian Oxyz, cho đường thẳng $d: \frac{x-2}{1} = \frac{y+1}{-3} = \frac{z+3}{2}$ và mặt phẳng (P): $x + 2y + z + 9 = 0$. Toạ độ giao điểm I của d và (P) là:

- A. $(4; -7; 1)$. B. $(4; 2; -1)$. C. $(1; -2; 1)$. D. $(2; 3; 1)$.

Câu 3: Trong không gian Oxyz, cho bốn điểm $A(2;0;0)$, $B(0;2;0)$, $C(0;0;2)$ và $D(2;2;2)$. Tìm bán kính mặt cầu ngoại tiếp tứ diện ABCD?

- A. $\frac{2}{\sqrt{3}}$. B. $\sqrt{3}$. C. 3. D. $\frac{\sqrt{3}}{2}$.

Câu 4: Phương trình mặt cầu có đường kính AB với $A(6;2;-5)$, $B(-4;0;7)$ là:

- A. $x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 2y - 2z - 59 = 0$. B. $x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 2y - 2z + 65 = 0$.
C. $x^2 + y^2 + z^2 + 2x + 2y + 2z - 59 = 0$. D. $x^2 + y^2 + z^2 + 2x + 2y + 2z + 65 = 0$.

Câu 5: Trong không gian Oxyz, cho mặt phẳng $(\alpha): 2x + my + 3z - 5 = 0$ và $(\beta): nx - 12y - 9z + 7 = 0$. Với giá trị nào của m và n thì (α) và (β) song song với nhau?

- A. $m = 4; n = -6$. B. $m = -4; n = 6$. C. $m = 2; n = -3$. D. $m = -2; n = 3$.

Câu 6: Trong không gian Oxyz, cho mặt phẳng (P): $Ax + By + Cz + D = 0$ và điểm $M_0(x_0; y_0; z_0)$. Khoảng cách từ M_0 đến mặt phẳng (P) là:

- A. $\frac{|Ax_0 + By_0 + Cz_0 + D|}{\sqrt{x_0^2 + y_0^2 + z_0^2}}$. B. $\frac{|Ax_0 + By_0 + Cz_0 + D|}{A^2 + B^2 + C^2}$.
C. $\frac{|Ax_0 + By_0 + Cz_0 + D|}{\sqrt{A + B + C}}$. D. $\frac{|Ax_0 + By_0 + Cz_0 + D|}{\sqrt{A^2 + B^2 + C^2}}$.

Câu 7: Trong không gian Oxyz, cho $A(0;0;-1)$, $B(2;2;3)$ và đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y-3}{2} = \frac{z}{1}$. Gọi (P) là mặt phẳng đi qua A và vuông góc với d. Khoảng cách từ B đến mặt phẳng (P) bằng:

- A. 4. B. 6. C. 3. D. 2.

Câu 8: Trong không gian Oxyz, cho điểm $A(1;0;-1)$ và đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{2} = \frac{z}{-1}$. Khi đó toạ độ điểm M là hình chiếu của điểm A trên d là:

A. $M\left(\frac{2}{3}; -\frac{1}{3}; \frac{2}{3}\right)$ B. $M\left(\frac{5}{3}; -\frac{1}{3}; -\frac{1}{3}\right)$. C. $M\left(\frac{5}{3}; \frac{1}{3}; \frac{1}{3}\right)$. D. $M\left(-\frac{2}{3}; \frac{1}{3}; -\frac{2}{3}\right)$.

Câu 9: Trong không gian Oxyz, cho $A(0;1;2), B(-2;-1;-2), C(2;-3;-3)$, (d) là đường thẳng đi qua điểm B và vuông góc với mặt phẳng (ABC). Phương trình nào sau đây **không** phải là phương trình của d?

A. $\begin{cases} x = -2 - 6t \\ y = -1 - 18t \\ z = -2 + 12t \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = -2 + t \\ y = -1 + 3t \\ z = -2 - 2t \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = -2 - t \\ y = -1 - 3t \\ z = -2 - 2t \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = -2 - t \\ y = -1 - 3t \\ z = -2 + 2t \end{cases}$

Câu 10: Phương trình mặt phẳng nào chứa đường thẳng $\frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{1} = \frac{z-2}{3}$?

A. $x + y + z - 8 = 0$. B. $x + 2y - z + 3 = 0$. C. $3x - 3 = 0$. D. $2x - y - z - 1 = 0$.

Câu 11: Trong không gian Oxyz, cho mặt cầu (S): $(x-5)^2 + (y+4)^2 + z^2 = 9$. Hãy tìm tọa độ tâm I và bán kính R của mặt cầu (S).

A. $I(-5; 4; 0), R = 9$. B. $I(5; -4; 0), R = 3$.
C. $I(5; -4; 0), R = 9$. D. $I(-5; 4; 0), R = 3$.

Câu 12: Trong không gian Oxyz, cho 3 vector $\vec{a} = (1; -1; 1), \vec{b} = (1; 1; 1), \vec{c} = (2; 3; 4)$. Giá trị của biểu thức $[\vec{a}, \vec{b}] \cdot \vec{c}$ bằng:

A. 2. B. 8. C. 6. D. 4.

Câu 13: Trong không gian Oxyz, cho $\vec{a} = (-1; 2; 3), \vec{b} = (2; 1; 0)$, tọa độ của $\vec{c} = 2\vec{a} - \vec{b}$ là:

A. $(-4; 3; 3)$. B. $(-1; 3; 5)$. C. $(-4; 1; 3)$. D. $(-4; 3; 6)$.

Câu 14: Trong không gian Oxyz, điểm nào nằm trên đường thẳng (d) là giao tuyến của hai mặt phẳng: $x + 2y - z + 3 = 0$ và $2x - 3y - 2z + 6 = 0$?

A. $(1; 0; 4)$. B. $(0; 1; 5)$. C. $(1; 2; 1)$. D. $(-1; -1; 0)$.

Câu 15: Trong không gian Oxyz, vector $\vec{u} = 3\vec{j} - 2\vec{i} + 5\vec{k}$ có tọa độ là:

A. $(-2; 5; 3)$. B. $(5; 3; -2)$. C. $(-2; 3; 5)$. D. $(3; -2; 5)$.

Câu 16: Cho mặt phẳng (P): $2x + y - 2z - 1 = 0$ và đường thẳng d: $\frac{x-2}{1} = \frac{y}{-2} = \frac{z+3}{3}$. Phương trình mặt phẳng chứa d và vuông góc với (P) là:

A. $x + 8y + 5z + 13 = 0$. B. $5x + y + 8z = 0$.
C. $5x + y + 8z + 14 = 0$. D. $x + 8y + 5z + 31 = 0$.

Câu 17: Trong không gian Oxyz, cho hai vector $\vec{u} = (1; 1; -2)$ và $\vec{v} = (-5; 1; 4)$, tọa độ của vector $\vec{u} + \vec{v}$ là:

A. $(-4; 2; 2)$. B. $(-2; 1; 1)$. C. $(-4; 2; -2)$. D. $(-6; 2; 6)$.

Câu 18: Trong không gian Oxyz, cho 3 điểm $A(1;0;0), B(0;2;0), C(2;1;3)$. Diện tích hình bình hành ABCD là:

- A. $\frac{3\sqrt{6}}{2}$ B. $3\sqrt{6}$. C. $\frac{3}{2}$. D. $\frac{\sqrt{6}}{2}$.

Câu 19: Cho hai đường thẳng $d_1: \frac{x-2}{1} = \frac{y+1}{2} = \frac{z+3}{2}$ và $d_2: \frac{x-1}{1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z+1}{2}$. Khoảng cách giữa d_1 và d_2 bằng:

- A. $\frac{4\sqrt{2}}{3}$. B. $4\sqrt{2}$. C. $\frac{4}{3}$. D. $\frac{4\sqrt{3}}{2}$.

Câu 20: Cho 3 điểm $A(1; 0; 2), B(3; 1; 4), C(1; 2; -1)$. Mặt phẳng (P) vuông góc với AB và đi qua điểm C có phương trình:

- A. $2x + y + 2z - 6 = 0$. B. $2y - 3z - 4 = 0$.
C. $2x + y + 2z - 15 = 0$. D. $2x + y + 2z - 2 = 0$.

ĐỀ ÔN SỐ 43

Câu 1: Trong không gian Oxyz, cho điểm $M(-1; 2; -3)$, khoảng cách từ M tới trục Ox bằng :

- A. 1. B. 2. C. $\sqrt{13}$. D. $\sqrt{14}$.

Câu 2: Cho $A(0; 1; 2)$ và hai đường thẳng $d: \frac{x}{2} = \frac{y-1}{1} = \frac{z+1}{-1}$, $d': \begin{cases} x = 1+t \\ y = -1-2t \\ z = 2+t \end{cases}$. Viết phương trình mặt phẳng đi qua A đồng thời song song với d và d'.

- A. $x + 3y + 5z - 13 = 0$. B. $2x + 6y + 10z + 11 = 0$.
C. $x + 3y + 5z + 13 = 0$. D. $2x + 6y + 10z - 11 = 0$.

Câu 3: Trong không gian Oxyz. Cho hai vector $\vec{a} = (3; 0; 1)$ và $\vec{b} = (1; -2; 4)$, khi đó $\vec{a} \cdot \vec{b}$ bằng:

- A. $(2; -11; -6)$. B. 7. C. $\sqrt{10} \cdot \sqrt{21}$. D. $\frac{\sqrt{210}}{30}$.

Câu 4: Trong không gian Oxyz, cho hai mặt phẳng $(\alpha): 2x - y - z + 1 = 0$, $(\beta): x - 4y + 6z - 10 = 0$ và đường thẳng $d: \frac{3-x}{2} = y + 4 = z - 3$. Khẳng định nào sau đây đúng:

- A. $d \parallel (\alpha)$ và $d \perp (\beta)$. B. $d \perp (\alpha)$ và $d \perp (\beta)$.
C. $d \perp (\alpha)$ và $d \parallel (\beta)$. D. $d \parallel (\alpha)$ và $d \parallel (\beta)$.

Câu 5: Cho mặt phẳng $(P): 2x - 2y - z - 4 = 0$ và mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4y - 6z - 11 = 0$. Mặt phẳng (P) cắt mặt cầu (S) theo một đường tròn có chu vi là:

- A. 6π . B. 2π . C. 8π . D. 4π .

Câu 6: Trong không gian Oxyz, cho tứ diện ABCD với $A(1; 0; 0)$, $B(2; 1; 1)$, $C(0; 3; -2)$, $D(1; 3; 0)$, thể tích của tứ diện là:

- A. 1. B. $\frac{1}{2}$. C. 6. D. $\frac{1}{6}$.

Câu 7: Trong không gian Oxyz, cho hai điểm $A(1; 2; 3)$, $B(-3; 4; -1)$. Mặt cầu đường kính AB có tâm I và bán kính R bằng:

- A. $I(-1, 3, 1), R = 3$. B. $I(-2, 6, 2), R = 6$. C. $I(-1, 3, 1), R = 6$. D. $I(1, 3, -1), R = 3$.

Câu 8: Trong không gian Oxyz, cho 2 vector $\vec{u} = (1; -1; 0)$; $\vec{v} = (x; x-3; x+1)$. Tìm x biết $\left[\vec{u}; \vec{v} \right] = 3$.

- A. $x = 1$. B. $x = 1; x = \frac{1}{3}$. C. $x = 0; x = 1$. D. $x = 1; x = \frac{2}{3}$.

Câu 9: Trong không gian Oxyz, cho các điểm $A(3; 0; 0)$, $B(0; 4; 0)$, $C(0; 0; 5)$. Phương trình mặt phẳng

(ABC) là:

A. $20x + 15y + 12z - 60 = 0$.

B. $\frac{x}{3} + \frac{y}{4} + \frac{z}{5} + 1 = 0$.

C. $\frac{x}{3} + \frac{y}{4} + \frac{z}{5} = 0$.

D. $2x + 5y + 12z - 10 = 0$.

Câu 10: Trong không gian Oxyz, cho ba vector $\vec{a} = (-1, 1, 0)$; $\vec{b} = (1, 1, 0)$; $\vec{c} = (1, 1, 1)$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

A. $\cos(\vec{b}, \vec{c}) = \frac{\sqrt{6}}{3}$.

B. $\vec{a} + \vec{b} + \vec{c} = \vec{0}$.

C. $\vec{a} \cdot \vec{b} = 1$.

D. $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ đồng phẳng.

Câu 11: Trong không gian Oxyz, mặt phẳng (Q): $x - y + 3z - 1 = 0$ đi qua điểm:

A. $M(1; -1; 3)$.

B. $M(1; 1; 3)$.

C. $M(1; 3; 1)$.

D. $M(1; -1; -3)$.

Câu 12: Trong không gian tọa độ Oxyz, cho điểm $A(1; -3; 2)$, mặt phẳng (P): $2x - y + 2z - 3 = 0$ và mặt phẳng (Q): $x - 2y - 2z = 0$. Khẳng định nào dưới đây là đúng?

A. $d(A; (P)) < d(A; (Q))$.

B. $d(A; (P)) = 2d(A; (Q))$.

C. $2d(A; (P)) = d(A; (Q))$.

D. $d(A; (P)) = d(A; (Q))$.

Câu 13: Gọi α là góc giữa hai đường thẳng $d_1: \frac{x+3}{2} = \frac{y+2}{3} = \frac{z-6}{4}$ và $d_2: \frac{x}{1} = \frac{y-19}{-4} = \frac{z}{1}$. Khi đó $\cos \alpha$ bằng:

A. $\frac{2}{\sqrt{58}}$.

B. $-\frac{2}{\sqrt{58}}$.

C. $\frac{1}{\sqrt{2}}$.

D. $-\frac{1}{\sqrt{2}}$.

Câu 14: Trong không gian Oxyz, cho $\vec{u} = \vec{j} - \vec{k}$, khi đó tọa độ $\vec{u}$ là:

A. $(-1; 1; 0)$.

B. $(0; 1; -1)$.

C. $(1; 0; 1)$.

D. $(1; 0; -1)$.

Câu 15: Tọa độ điểm M' là hình chiếu vuông góc của điểm $M(2; 0; 1)$ trên $d: \frac{x-1}{1} = \frac{y}{2} = \frac{z-2}{1}$ là:

A. $M'(-1; -4; 0)$.

B. $M'(2; 2; 3)$.

C. $M'(0; -2; 1)$.

D. $M'(1; 0; 2)$.

Câu 16: Trong không gian Oxyz, cho $A(3; 1; 0), B(-2; 4; \sqrt{2})$. Gọi M là điểm trên trục tung và cách đều 2 điểm A và B. Khi đó:

A. $M(0; 0; 2)$

B. $M(0; -2; 0)$.

C. $M(2; 0; 0)$.

D. $M(0; 2; 0)$.

Câu 17: Trong không gian Oxyz, mặt phẳng (Q) đi qua hai điểm $A(1; 0; 1), B(2; 1; 2)$ và vuông góc với mặt phẳng (P): $x + 2y + 3z + 3 = 0$ cắt trục Oz tại điểm có cao độ bằng:

A. 2.

B. 3.

C. 1.

D. 4.

Câu 18: Trong không gian Oxyz, cho tứ diện với các đỉnh $A(2; 0; 0), B(0; 4; 0), C(0; 0; 6), D(2; 4; 6)$. Tính đường cao hạ từ đỉnh D của tứ diện.

A. $\frac{24}{7}$.

B. 6.

C. $\frac{7}{24}$.

D. $\frac{24\sqrt{7}}{7}$.

Câu 19: Cho $A(5;2;-6), B(5;5;1), C(2;-3;-2), D(1;9;7)$. Bán kính mặt cầu ngoại tiếp tứ diện ABCD bằng:

A. 5.

B. 15.

C. 9.

D. 6.

Câu 20: Trong không gian Oxyz, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = t \\ y = 1 + t \\ z = -3 + 2t \end{cases}$. Giao điểm của d và mp(Oxz) là:

A. $(-1;0;-5)$.

B. $(1;-2;1)$.

C. $(4;2;-1)$.

D. $(2;3;1)$.

ĐỀ ÔN SỐ 44

Câu 1: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho mặt phẳng $(P): 2x + y + 2z - 1 = 0$ và đường thẳng $\Delta: \frac{x+1}{2} = \frac{y}{-1} = \frac{z-3}{3}$. Phương trình đường thẳng đi qua điểm $B(2; -1; 5)$, song song với (P) và vuông góc với Δ là:

A. $\frac{x+2}{-5} = \frac{y-1}{2} = \frac{z+5}{4}$.

B. $\frac{x-5}{2} = \frac{y+2}{-1} = \frac{z+4}{5}$.

C. $\frac{x-2}{-5} = \frac{y+1}{2} = \frac{z-5}{4}$.

D. $\frac{x+5}{2} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z-4}{5}$.

Câu 2: Trong không gian Oxyz, cho vector $\vec{a} = (1; -1; 2)$. Độ dài vector $\vec{a}$ là:

A. $-\sqrt{6}$.

B. 4.

C. 2.

D. $\sqrt{6}$.

Câu 3: Trong không gian Oxyz, cho tam giác ABC với $A(2; -2; 1), B(3; -2; 1), C(1; -2; -2)$ có trọng tâm G là:

A. $G(2; 2; 0)$.

B. $G(2; -2; 1)$.

C. $G(2; -2; 0)$.

D. $G(-2; -2; 0)$.

Câu 4: Trong không gian Oxyz, cho mặt phẳng $(P): 2x + y - z + 2 = 0$. Điểm nào sau đây thuộc giao tuyến của (P) và mặt phẳng (Oxy) ?

A. $M(0; 0; 2)$.

B. $M(1; 1; 0)$.

C. $M(0; 0; -2)$.

D. $M(-1; 0; 0)$.

Câu 5: Trong không gian Oxyz, cho 4 điểm $M(2; -3; 5), N(4; 7; -9), P(3; 2; 1), Q(1; -8; 12)$. Bộ 3 điểm nào sau đây là thẳng hàng?

A. M, P, Q.

B. M, N, P.

C. M, N, Q.

D. N, P, Q.

Câu 6: Trong không gian Oxyz, phương trình đường thẳng đi qua hai điểm $A(-1; 3; 0)$ và $B(2; -3; 1)$ là:

A. $\begin{cases} x = 2 - 3t \\ y = -3 - 6t \\ z = 1 - t \end{cases}$.

B. $\begin{cases} x = 3 - t \\ y = -6 + 3t \\ z = 1 \end{cases}$.

C. $\begin{cases} x = -1 + 3t \\ y = 3 - 6t \\ z = 1 \end{cases}$.

D. $\begin{cases} x = -1 + 3t \\ y = 3 - 6t \\ z = t \end{cases}$.

Câu 7: Trong không gian Oxyz, phương trình mặt phẳng nào sau đây song song trực hoành?

A. $x = 0$.

B. $3y + z = 0$.

C. $x + 3y + 1 = 0$.

D. $y + 3z + 1 = 0$.

Câu 8: Trong không gian Oxyz, cho mp $(P): 2x - 2y + z + 1 = 0$ và đường thẳng $(d): \begin{cases} x = 1 + 3t \\ y = 2 - t \\ z = 1 + t \end{cases}$. Tìm tọa độ điểm M trên đường thẳng (d) sao cho $d(M, (P)) = 3$.

A. $M_1(4; 1; 2); M_2(-2; 3; 0)$.

B. $M_1(4; -1; 2); M_2(2; 3; 0)$.

C. $M_1(4; 1; 2); M_2(-2; -3; 0)$.

D. $M_1(4; -1; 2); M_2(-2; 3; 0)$.

Câu 9: Trong không gian Oxyz, tìm tất cả các giá trị m để $x^2 + y^2 + z^2 + 2mx + 4my - 6mz + 28m = 0$ là phương trình của mặt cầu.

- A. $0 < m < 2$. B. $\begin{cases} m > \sqrt{2} \\ m < -\sqrt{2} \end{cases}$. C. $\begin{cases} m < 0 \\ m > 2 \end{cases}$. D. $-\sqrt{2} < m < \sqrt{2}$.

Câu 10: Trong không gian Oxyz, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 6 - 4t \\ y = -2 - t \\ z = -1 + 2t \end{cases}$. Điểm trên d cách gốc tọa độ O một

khoảng ngắn nhất có tọa độ là:

- A. $\left(\frac{-10}{7}; \frac{-22}{7}; \frac{9}{7}\right)$. B. $\left(\frac{10}{7}; \frac{-22}{7}; \frac{9}{7}\right)$. C. $\left(\frac{10}{7}; \frac{-22}{7}; \frac{-9}{7}\right)$. D. $\left(\frac{10}{7}; \frac{22}{7}; \frac{9}{7}\right)$.

Câu 11: Trong không gian Oxyz, cho 3 điểm $A(0;1;2), B(2;-2;1), C(-2;1;0)$. Phương trình mặt phẳng (ABC): $ax + 2y - 2z + d = 0$. Khi đó:

- A. $a = 1; d = 1$. B. $a = -1; d = -1$. C. $a = 2; d = 2$. D. $a = -2; d = -2$.

Câu 12: Trong không gian Oxyz, cho 4 điểm $A(1;2;-2), B(2;2;0), C(0;5;-1), D(3;2;x)$. Gọi G là trọng tâm tam giác ABC. Tính giá trị của biểu thức $f = \overrightarrow{GC} \cdot \overrightarrow{GD}$.

- A. $f = -4$. B. $f = 1$. C. $f = x - 3$. D. $f = x - 4$.

Câu 13: Trong không gian Oxyz, cho ba điểm $A(3;-2;-2), B(3;2;0), C(0;2;1)$. Phương trình mặt phẳng (ABC) là:

- A. $3x + 2y + 1 = 0$. B. $2x - 3y + 6z = 0$. C. $2y + z - 3 = 0$. D. $4y + 2z - 3 = 0$.

Câu 14: Trong không gian Oxyz, cho mặt phẳng $(P): x + y - z - 4 = 0$ và điểm $A(1;-2;-2)$. Tọa độ A' là điểm đối xứng của A qua (P) là:

- A. $A'(5;-4;-8)$. B. $A'(3;0;-4)$. C. $A'(0;-3;-1)$. D. $A'(4;-5;-7)$.

Câu 15: Điều kiện cần và đủ để ba vector $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ khác $\vec{0}$ đồng phẳng là:

- A. Ba vector có độ lớn bằng nhau. B. $[\vec{a}, \vec{b}] \cdot \vec{c} = 0$.
C. Ba vector đôi một vuông góc nhau. D. $\vec{a} \cdot \vec{b} \cdot \vec{c} = 0$.

Câu 16: Trong không gian Oxyz, cho $\vec{a} = (1;0;-2), \vec{b} = (0;2;-3)$, tọa độ của $2\vec{a} + \vec{b}$ bằng:

- A. $\vec{a} = (2;2;-7)$. B. $\vec{a} = (2;2;-1)$. C. $\vec{a} = (2;-2;1)$. D. $\vec{a} = (2;2;7)$.

Câu 17: Trong không gian Oxyz, phương trình chính tắc của đường thẳng AB với $A(1;2;3), B(2;1;4)$ là:

- A. $\frac{x-2}{1} = \frac{y-1}{-3} = \frac{z-4}{1}$. B. $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \\ z = 3 + t \end{cases}$.

C. $\frac{x-2}{-1} = \frac{y-1}{1} = \frac{z-4}{-1}$.

D. $\frac{x+1}{1} = \frac{y+2}{-1} = \frac{z+3}{1}$.

Câu 18: Trong không gian Oxyz, cho điểm $M(0;0;1)$ và đường thẳng d: $\begin{cases} x = 2+t \\ y = t \\ z = 1 \end{cases}$. Tìm tọa độ điểm N

thuộc đường thẳng d sao cho $MN = \sqrt{2}$.

A. $(2;0;1)$.

B. $(2;0;-1)$.

C. $(1;-1;1)$.

D. $(1;-1;-1)$.

Câu 19: Trong không gian Oxyz, viết phương trình mặt phẳng đi qua gốc tọa độ O và vuông góc với hai mặt phẳng $(P): x-2y+3z-4=0, (Q): 2x-y-z=0$.

A. $5x-7y+3z=0$.

B. $5x+7y-3z=0$.

C. $5x-7y-3z=0$.

D. $5x+7y+3z=0$.

Câu 20: Cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 4x - 2y + 10z + 14 = 0$ và mặt phẳng $(P): x + y + z - 4 = 0$. Khi đó (P) cắt (S) theo một đường tròn có diện tích là:

A. 8π .

B. 2π .

C. 4π .

D. $4\pi\sqrt{3}$.

ĐỀ ÔN SỐ 45

- Câu 1:** Trong không gian Oxyz, cho điểm $M(-2; -1; 3)$, khoảng cách từ M tới mặt phẳng tọa độ (Oxy) bằng :
- A. 3. B. 2. C. 4. D. 1.
- Câu 2:** Trong không gian Oxyz, gọi I là tâm mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + (z - 2)^2 = 4$. Độ dài $\overline{OI}$ bằng:
- A. 4. B. $\sqrt{2}$. C. 1. D. 2.
- Câu 3:** Trong không gian Oxyz, cho mặt phẳng $(P): 2x + 1 = 0$ và đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 \\ y = 2 + t \\ z = 1 - t \end{cases}$. Khoảng cách giữa (P) và d là:
- A. $\frac{5}{2}$. B. $\frac{3\sqrt{2}}{2}$. C. $\frac{3}{2}$. D. 3.
- Câu 4:** Mặt cầu $(S): x^2 + (y + 1)^2 + (z - 2)^2 = 9$ có tâm và bán kính lần lượt là :
- A. $I(0; 1; -2), R = 3$. B. $I(0; -1; 2), R = 3$. C. $I(0; 1; -2), R = 9$. D. $I(0; -1; 2), R = 9$.
- Câu 5:** Trong không gian Oxyz, phương trình mặt phẳng (P) qua $A(0, 1, 1)$ và $B(-2, 0, 1)$, song song CD với $C(2; 1; 1), D(-2; 3; 1)$ là:
- A. $x + 2z + 3 = 0$. B. $z - 1 = 0$. C. $y - z + 3 = 0$. D. $z + 2 = 0$.
- Câu 6:** Phương trình của mặt cầu có tâm $I(-1; 2; 3)$ và tiếp xúc với trục Oy là ;
- A. $(x + 1)^2 + (y - 2)^2 + (z - 3)^2 = 10$. B. $(x + 1)^2 + (y - 2)^2 + (z - 3)^2 = 8$.
C. $(x - 1)^2 + (y + 2)^2 + (z + 3)^2 = 2$. D. $(x - 1)^2 + (y + 2)^2 + (z + 3)^2 = 4$.
- Câu 7:** Nếu mặt cầu (S) đi qua bốn điểm $M(2; 2; 2)$, $N(4; 0; 2)$, $P(4; 2; 0)$ và $Q(4; 2; 2)$ thì tâm I của (S) có tọa độ là:
- A. $(1; 2; 1)$. B. $(1; 1; 1)$. C. $(3; 1; 1)$. D. $(-1; -1; 0)$.
- Câu 8:** Cho hình hộp ABCD.A'B'D'C', biết $A(1; 0; 1), B(2; 1; 2), D(1; -1; 1), C'(4; 5; -5)$. Thể tích khối hộp là:
- A. 9. B. 6. C. 8. D. 7.
- Câu 9:** Trong không gian Oxyz, cho ba điểm $A(0; 1; 1)$, $B(1; 0; 1)$, $C(1; 1; 0)$. Tính diện tích của $\triangle ABC$.
- A. 3. B. $\frac{\sqrt{3}}{2}$. C. $\sqrt{3}$. D. 1.
- Câu 10:** Trong không gian Oxyz, cho tứ diện ABCD có $A(2; 3; 1)$, $B(4; 1; -2)$, $C(6; 3; 7)$, $D(1; 0; 1)$. Độ

dài đường cao kẻ từ D của tứ diện là:

- A. 3. B. 7. C. 21. D. 1.

Câu 11: Trong không gian Oxyz, cho $\vec{u} = (2; -1; 1)$, $\vec{v} = (m; 3; -1)$, $\vec{w} = (1; 2; 1)$. Ba vector đồng phẳng khi giá trị của m là:

- A. -8. B. $-\frac{7}{3}$. C. $-\frac{8}{3}$. D. 4.

Câu 12: Trong không gian Oxyz, cho ba điểm $M(1; 1; 3)$, $N(1; 1; 5)$, $P(3; 0; 4)$. Phương trình nào sau đây là phương trình mặt phẳng qua M và vuông góc với đường thẳng NP?

- A. $x - y - z + 3 = 0$. B. $2x - y - z + 2 = 0$. C. $x - 2y - z - 3 = 0$. D. $2x - y + z - 4 = 0$.

Câu 13: Trong không gian Oxyz, cho mặt phẳng $(P): 2x + y = 0$. Trong bốn mặt phẳng sau mặt phẳng nào vuông góc với mặt phẳng (P)?

- A. $x - y + z - 1 = 0$. B. $2x - y + z - 1 = 0$. C. $-2x - y = 0$. D. $x - 2y + z - 1 = 0$.

Câu 14: Trong không gian Oxyz, đường thẳng $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 + 2t \\ z = 1 - t \end{cases}$ đi qua điểm nào?

- A. $(2; 3; 1)$. B. $(1; 2; 1)$. C. $(1; 3; -1)$. D. $(1; 2; -1)$

Câu 15: Trong không gian Oxyz, cho hình hộp $MNPQ.M'N'P'Q'$ có $M(1; 0; 0)$, $N(2; -1; 1)$, $Q(0; 1; 0)$, $M'(1; 2; 1)$. Điểm P' có tọa độ là:

- A. $(3; 1; 0)$. B. $(0; 3; 1)$. C. $(2; 1; 2)$. D. $(1; 2; 2)$.

Câu 16: Trong không gian Oxyz, cho mặt cầu $(S): (x-1)^2 + (y+3)^2 + (z-2)^2 = 49$. Phương trình nào sau đây là phương trình của mặt phẳng tiếp xúc với mặt cầu (S)?

- A. $2x + 3y + 6z - 5 = 0$. B. $2x + 3y + 6z - 5 = 0$.
C. $6x + 2y + 3z = 0$. D. $6x + 2y + 3z - 55 = 0$.

Câu 17: Trong không gian Oxyz, cho $(P): 2x + y - z - 10 = 0$ và $(Q): 4x + 2y - 2z + 9 = 0$. Vị trí tương đối của (P) và (Q) là:

- A. Song song. B. Cắt nhau và vuông góc.
C. Cắt nhau và không vuông góc. D. Trùng nhau.

Câu 18: Trong không gian Oxyz, cho 2 điểm $A(1; 2; 3)$, $B(0; 3; 5)$ và đường thẳng $(d): \frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z}{3}$. Mặt phẳng (P) chứa 2 điểm A, B và song song với (d) có phương trình là:

- A. $5x - 7y - z - 16 = 0$. B. $5x + 7y + z - 16 = 0$.
C. $5x + 7y - z + 16 = 0$. D. $5x + 7y - z - 16 = 0$.

Câu 19: Trong không gian Oxyz, cho 3 vector $\vec{a} = (1; 3; 4)$, $\vec{b} = (2; -1; -1)$, $\vec{c} = (-4; -2; 1)$. Đẳng thức nào

sau đây là đúng?

A. $\left| 2\vec{a} + \vec{c} - \vec{b} \right| = \sqrt{74}.$

B. $\left(2\vec{a} + \vec{b} - \vec{c} \right) \left(\vec{a} + \vec{b} \right) = 15.$

C. $\left[\vec{a}, \vec{b} \right] \cdot \vec{c} = 13.$

D. $\left(\vec{b} + 2\vec{c} \right) \left(2\vec{a} - \vec{c} \right) = -69.$

Câu 20: Cho 3 điểm $A(0;2;1), B(3;0;1), C(1;0;0)$. Phương trình mặt phẳng (ABC) là:

A. $2x + 3y - 4z - 2 = 0.$

B. $2x - 3y - 4z + 1 = 0.$

C. $2x - 3y - 4z + 2 = 0.$

D. $2x - 3y - 4z + 1 = 0.$

ĐỀ ÔN SỐ 46

Câu 1: Trong không gian Oxyz, cho ba điểm $A(1; -1; 4)$, $B(1; 3; 9)$, $C(1; 4; 0)$. Tìm phương trình mặt cầu (S) tâm A và tiếp xúc với đường thẳng BC.

- A. $(x-1)^2 + (y+1)^2 + (z-4)^2 = \frac{41}{2}$. B. $(x-1)^2 + (y+1)^2 + (z-4)^2 = 41$.
- C. $(x-1)^2 + (y+1)^2 + (z-4)^2 = 82$. D. $(x-1)^2 + (y+1)^2 + (z-4)^2 = \frac{\sqrt{82}}{2}$.

Câu 2: Trong không gian Oxyz, phương trình đường thẳng qua $A(1; 2; -1)$ và vuông góc với mặt phẳng $(P): x + 2y - 3z + 1 = 0$ là:

- A. $\frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{3} = \frac{z+1}{1}$. B. $\frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{2} = \frac{z+1}{3}$.
- C. $\frac{x+1}{1} = \frac{y+2}{2} = \frac{z-1}{-3}$. D. $\frac{x-2}{1} = \frac{y-4}{2} = \frac{z+4}{-3}$.

Câu 3: Trong không gian Oxyz, khoảng cách từ điểm $M(2; 0; 1)$ đến đường thẳng d: $\frac{x-1}{1} = \frac{y}{2} = \frac{z-2}{1}$ là:

- A. $\sqrt{12}$. B. $\sqrt{5}$. C. $\sqrt{2}$. D. $\sqrt{3}$.

Câu 4: Trong không gian Oxyz, cho ba điểm $A(1; 0; 1)$, $B(-1; 1; 0)$, $C(2; -1; -2)$. Phương trình mặt phẳng (ABC) là:

- A. $x - 2y + 3z - 6 = 0$. B. $4x + 7y - z - 3 = 0$.
- C. $x - 2y + 3z + 1 = 0$. D. $-4x - 7y + z - 2 = 0$.

Câu 5: Trong không gian Oxyz, cho ba điểm $A(1; 2; -1)$, $B(3; 0; 4)$, $C(2; 1; -1)$. Tính độ dài đường cao hạ từ đỉnh A của $\triangle ABC$.

- A. $\frac{5\sqrt{6}}{9}$. B. $\frac{\sqrt{50}}{27}$. C. $\frac{50}{27}$. D. $5\sqrt{3}$.

Câu 6: Trong không gian Oxyz, cho mặt cầu (S) có tâm $I(-1; 4; 2)$ và có chu vi đường tròn lớn là 8π . Khi đó phương trình của mặt cầu (S) là:

- A. $(x+1)^2 + (y-4)^2 + (z-2)^2 = 4$. B. $(x-1)^2 + (y+4)^2 + (z+2)^2 = 2$.
- C. $(x+1)^2 + (y-4)^2 + (z-2)^2 = 16$. D. $(x-1)^2 + (y+4)^2 + (z+2)^2 = 8$.

Câu 7: Cho hai đường thẳng $d_1: \frac{x-1}{1} = \frac{y}{2} = \frac{z-3}{3}$ và $d_2: \begin{cases} x = 2t \\ y = 1 + 4t \\ z = 2 + 6t \end{cases}$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $d_1 \parallel d_2$. B. $d_1 \equiv d_2$. C. d_1, d_2 cắt nhau. D. d_1, d_2 chéo nhau.

- Câu 8:** Trong không gian Oxyz, cho tam giác MNP biết $\overrightarrow{MN} = (-3; 0; 4)$ và $\overrightarrow{NP} = (-1; 0; -2)$. Độ dài đường trung tuyến MI của tam giác MNP bằng:
- A. $\frac{5+3\sqrt{2}}{2}$. B. $\frac{\sqrt{85}}{2}$. C. $\sqrt{65}$. D. $\sqrt{\frac{130}{2}}$.
- Câu 9:** Trong không gian Oxyz, phương trình của mặt phẳng chứa trục Ox và qua điểm $I(2; -3; 1)$ là:
- A. $y - 3z = 0$. B. $3y + z = 0$. C. $y + 3z = 0$. D. $3x + y = 0$.
- Câu 10:** Trong không gian Oxyz, cho $M(2; 4; -3)$, $\overrightarrow{MN} = (-1; -3; 4)$, $\overrightarrow{MP} = (-3; -3; 3)$, $\overrightarrow{MQ} = (1; -3; 2)$. Tọa độ trọng tâm G của tứ diện MNPQ là:
- A. $G\left(\frac{1}{3}; \frac{-1}{4}; \frac{3}{4}\right)$. B. $G\left(\frac{-1}{4}; \frac{-1}{4}; \frac{3}{4}\right)$. C. $G\left(\frac{5}{4}; \frac{7}{4}; \frac{-3}{4}\right)$. D. $G\left(\frac{-5}{4}; \frac{-5}{4}; \frac{3}{4}\right)$.
- Câu 11:** Mặt cầu $(S): (x-1)^2 + (y+2)^2 + z^2 = 9$ có tâm là:
- A. $I(1; 2; 0)$. B. $I(-1; -2; 0)$. C. $I(1; -2; 0)$. D. $I(-1; 2; 0)$.
- Câu 12:** Trong không gian Oxyz, phương trình mặt phẳng (P) đi qua điểm $M_0(-2; 3; 1)$ và song song với mặt phẳng (Q): $4x - 2y + 3z - 5 = 0$ là:
- A. $(P): 4x - 2y + 3z - 5 = 0$. B. $(P): 4x - 2y + 3z + 11 = 0$.
C. $(P): 4x - 2y + 3z + 5 = 0$. D. $(P): 4x - 2y + 3z - 11 = 0$.
- Câu 13:** Cho 3 vector $\vec{u} = (1; -2; -3)$; $\vec{v} = (x; x+1; 5)$; $\vec{w} = (0; 2; 4)$. Tìm x biết rằng $[\vec{u}, \vec{v}] \perp \vec{w}$.
- A. $x = 2$. B. $x = 1$. C. $x = -1$. D. $x = 0$.
- Câu 14:** Trong không gian Oxyz, viết phương trình mặt phẳng chứa OA và vuông góc với mặt phẳng (P) biết $A(0; 2; 0)$ và $(P): 2x + 3y - 4z - 2 = 0$.
- A. $2x - z = 0$. B. $2x - y = 0$. C. $2x + y = 0$. D. $2x + z = 0$.
- Câu 15:** Trong không gian Oxyz, cho đường thẳng $(d): \begin{cases} x = 2 - mt \\ y = 5 + t \\ z = -6 + 3t \end{cases}$, mặt phẳng (P): $x + y + 3z - 3 = 0$. Mặt phẳng (P) vuông góc với đường thẳng (d) khi m bằng:
- A. $m = 10$. B. $m = -2$. C. $m = -1$. D. $m = 1$.
- Câu 16:** Giao điểm của đường thẳng $\begin{cases} x = t \\ y = 1 + t \\ z = 1 - 2t \end{cases}$ và mặt phẳng $2x + y - 3z + 5 = 0$ là:
- A. $M(1; -3; 4)$. B. $M\left(-\frac{1}{3}; \frac{4}{3}; \frac{5}{3}\right)$. C. $M(1; 3; 4)$. D. $M\left(-\frac{1}{3}; \frac{2}{3}; \frac{5}{3}\right)$.
- Câu 17:** Trong không gian Oxyz, cho ba vector $\vec{a} = (1; 2; 1)$, $\vec{b} = (-3; 5; 2)$, $\vec{c} = (0; 4; 3)$. Tìm tọa độ của vector

$$\vec{n} = \vec{a} + \vec{b} - 2\vec{c} - 3\vec{k}.$$

A. $\vec{n} = (-2; -1; 6)$. B. $\vec{n} = (-2; 1; -6)$. C. $\vec{n} = (2; -1; -6)$. D. $\vec{n} = (-2; -1; -6)$.

Câu 18: Cho mặt phẳng $(P): 2x - 2y - z - 4 = 0$ và mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4y - 6z - 11 = 0$. Mặt phẳng (P) cắt mặt cầu (S) theo một đường tròn có diện tích là:

A. 16π . B. 6π . C. 8π . D. 4π .

Câu 19: Trong không gian Oxyz, điểm đối xứng với điểm $M(3; 4; 5)$ qua mặt phẳng (Oyz) có tọa độ là:

A. $(3; -4; -5)$. B. $(-3; 4; 5)$. C. $(0; 4; 5)$. D. $(3; 0; 0)$.

Câu 20: Trong không gian Oxyz, phương trình đường thẳng AB với $A(1; 1; 2)$ và $B(2; -1; 0)$ là:

A. $\frac{x-1}{3} = \frac{y-1}{2} = \frac{z-2}{2}$. B. $\frac{x-1}{3} = \frac{y-1}{2} = \frac{z-2}{2}$.

C. $\frac{x+1}{-1} = \frac{y+1}{2} = \frac{z+2}{2}$. D. $\frac{x}{1} = \frac{y-3}{-2} = \frac{z-4}{-2}$.

ĐỀ ÔN SỐ 47

Câu 1: Cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{1} = \frac{y}{2} = \frac{z+1}{-1}$ và mặt phẳng $(P): x-2y-3z+7=0$. Biết 2 điểm A và B đều thuộc d sao cho $x_A > x_B$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. Chưa thể xác định.

B. $d(A;(P)) > d(B;(P))$.

C. $d(A;(P)) < d(B;(P))$.

D. $d(A;(P)) = d(B;(P))$.

Câu 2: Trong không gian Oxyz, phương trình tham số của đường thẳng đi qua điểm A(1; 2; 3) và vuông góc với mặt phẳng $(\alpha): 4x+3y-7z+1=0$ là:

A. $\begin{cases} x=1+4t \\ y=2+3t \\ z=3-7t \end{cases}$

B. $\begin{cases} x=-1+8t \\ y=-2+6t \\ z=-3-14t \end{cases}$

C. $\begin{cases} x=-1+4t \\ y=-2+3t \\ z=-3-7t \end{cases}$

D. $\begin{cases} x=1+4t \\ y=2-3t \\ z=3-7t \end{cases}$

Câu 3: Cho $\vec{m}=(1;0;-1); \vec{n}=(0;1;1)$. Kết luận nào sai?

A. $\vec{m} \cdot \vec{n} = -1$.

B. $[\vec{m}, \vec{n}] = (1; -1; 1)$.

C. Góc của $\vec{m}$ và $\vec{n}$ là 60° .

D. $|\vec{m}| = |\vec{n}|$.

Câu 4: Trong không gian Oxyz, cho hình bình hành ABCD biết $A(3;1;2), B(0;-1;-1), C(-1;1;0)$. Khi đó độ dài của đường chéo BD bằng:

A. 6.

B. 2.

C. 8.

D. 4.

Câu 5: Trong không gian Oxyz, cho hai đường thẳng $d_1: \begin{cases} x=1-2t \\ y=3+4t \\ z=-2+6t \end{cases}$ và $d_2: \begin{cases} x=1-t \\ y=2+2t \\ z=3t \end{cases}$. Khẳng định nào đúng?

A. $d_1 \perp d_2$.

B. $d_1 \parallel d_2$.

C. d_1 và d_2 chéo nhau.

D. $d_1 \equiv d_2$.

Câu 6: Cho mặt phẳng $(\alpha): 2x-y+2z+1=0$ và đường thẳng $(d): \begin{cases} x=1-t \\ y=-2t \\ z=-2+2t \end{cases}$. Gọi φ là góc giữa đường thẳng (d) và mặt phẳng (α) . Khi đó, giá trị của $\cos \varphi$ là:

A. $\frac{\sqrt{65}}{9}$.

B. $\frac{\sqrt{65}}{4}$.

C. $\frac{4}{\sqrt{65}}$.

D. $\frac{4}{9}$.

Câu 7: Cho hai mặt phẳng $(\alpha): 2x-my+3z-6+m=0$ và $(\beta): (m+3)x-2y+(5m+1)z-10=0$. Khi đó $(\alpha) \parallel (\beta)$ khi:

- A. Không có m . B. $m = 6$. C. $m = 1$. D. $m = -4$.

Câu 8: Cho đường thẳng $(d): \frac{x-1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z+2}{-3}$ và mặt phẳng $(Q): 2x + y + z - 1 = 0$. Viết phương trình mp(P) chứa (d) và vuông góc với mp(Q).

- A. $(P): 2x - 4y + z - 2 = 0$. B. $(P): 2y - 4z - 2 = 0$.
C. $(P): 2x - 4y - 2 = 0$. D. $(P): 2x - 4z - 2 = 0$.

Câu 9: Trong không gian Oxyz, cho $A(1; -1; 1), B(-1; 2; 3)$ và đường thẳng $\Delta: \frac{x+1}{-2} = \frac{y-2}{1} = \frac{z-3}{3}$. Phương trình đường thẳng đi qua điểm A, đồng thời vuông góc với hai đường thẳng AB và Δ là:

- A. $\frac{x+1}{7} = \frac{y-1}{-2} = \frac{z+1}{4}$. B. $\frac{x+1}{7} = \frac{y-1}{2} = \frac{z+1}{4}$.
C. $\frac{x-7}{1} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z-4}{1}$. D. $\frac{x-1}{7} = \frac{y+1}{2} = \frac{z-1}{4}$.

Câu 10: Trong không gian Oxyz, cho $(d): \frac{x}{1} = \frac{y}{1} = \frac{z}{2}$ và $(\Delta): \frac{x+1}{-2} = \frac{y}{1} = \frac{z-1}{1}$. Viết phương trình mp(P) chứa (d) và song song với (Δ) .

- A. $(P): x + y - 3z = 0$. B. $(P): x + 5y - 3z = 0$.
C. $(P): x + y + 3z = 0$. D. $(P): x + y - 3z + 5 = 0$.

Câu 11: Trong không gian Oxyz, cho $\vec{a} \neq \vec{0}, \vec{b} \neq \vec{0}$ và $\vec{a} = -\vec{b}$. Khẳng định nào sau đây sai?

- A. $\vec{a}, \vec{b}$ cùng phương. B. $\vec{a}, \vec{b}$ ngược hướng. C. $\vec{a}, \vec{b}$ đối nhau. D. $[\vec{a}, \vec{b}] \neq \vec{0}$.

Câu 12: Trong không gian Oxyz, cho $(P): 2x - y + 2z - 1 = 0$ và $A(1; 3; -2)$. Hình chiếu của A trên (P) là $H(a; b; c)$. Giá trị của $a - b + c$ là:

- A. $-\frac{3}{2}$. B. $\frac{2}{3}$. C. $\frac{3}{2}$. D. $-\frac{2}{3}$.

Câu 13: Trong không gian Oxyz, cho mặt phẳng $(P): x + 2y - z + 1 = 0$. Gọi (Q) là mặt phẳng đối xứng của (P) qua trục Oy. Khi đó phương trình mặt phẳng (Q) là:

- A. $x + 2y - z - 1 = 0$. B. $x + 2y + z + 1 = 0$. C. $x - 2y - z - 1 = 0$. D. $x - 2y - z + 1 = 0$.

Câu 14: Bán kính của mặt cầu tâm $I(1; 3; 5)$ và tiếp xúc với đường thẳng $\frac{x}{1} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z-2}{-1}$ là:

- A. $\sqrt{14}$. B. $\sqrt{7}$. C. 14. D. 7.

Câu 15: Trong không gian Oxyz, phương trình tham số của đường thẳng qua $A(1; 0; -1)$ và có vectơ chỉ phương $\vec{u} = (-2; 4; 6)$ là:

$$\begin{array}{llll} \text{A. } \begin{cases} x = -1 - 2t \\ y = 4t \\ z = 1 + 6t \end{cases} & \text{B. } \begin{cases} x = -2 + t \\ y = 4 \\ z = 6 - t \end{cases} & \text{C. } \begin{cases} x = 1 - t \\ y = 2t \\ z = 1 + 3t \end{cases} & \text{D. } \begin{cases} x = 1 + t \\ y = -2t \\ z = -1 - 3t \end{cases} \end{array}$$

Câu 16: Trong không gian Oxyz, cho tứ diện ABCD với $A(2;3;1), B(-1;2;0), C(1;1;-2), D(2;3;4)$. Thể tích của tứ diện ABCD là:

$$\text{A. } \frac{7}{2}. \quad \text{B. } \frac{7}{6}. \quad \text{C. } \frac{7}{3}. \quad \text{D. } \frac{5}{2}.$$

Câu 17: Trong không gian Oxyz, cho 3 điểm $A(1;2;0), B(1;0;-1), C(0;-1;2)$. Tam giác ABC là:

- A. Tam giác đều. B. Tam giác vuông đỉnh A.
C. Tam giác cân đỉnh A. D. Tam giác có ba góc nhọn.

Câu 18: Trong không gian Oxyz, mặt phẳng song song với hai đường thẳng $\frac{x-2}{2} = \frac{y+1}{-3} = \frac{z}{4}$ và

$$\begin{cases} x = 2 + t \\ y = 3 + 2t \\ z = 1 - t \end{cases} \text{ có một vector pháp tuyến là:}$$

$$\text{A. } \vec{n} = (-5; 6; -7). \quad \text{B. } \vec{n} = (-5; 6; 7). \quad \text{C. } \vec{n} = (5; -6; 7). \quad \text{D. } \vec{n} = (-5; -6; 7).$$

Câu 19: Cho tam giác ABC với $A(-1;-2;4), B(-4;-2;0), C(3;-2;1)$. Khi đó số đo của góc $\widehat{BAC}$ bằng:

$$\text{A. } 45^\circ. \quad \text{B. } 30^\circ. \quad \text{C. } 60^\circ. \quad \text{D. } 90^\circ.$$

Câu 20: Trong không gian Oxyz, cho ba điểm $A(1;0;-2), B(2;1;-1)$ và $C(1;-2;2)$. Tìm tọa độ điểm M sao cho $\overrightarrow{AM} = 2\overrightarrow{AB} + 3\overrightarrow{BC} - \overrightarrow{OM}$.

$$\text{A. } \left(\frac{7}{2}; 0; -\frac{9}{2}\right). \quad \text{B. } \left(0; -\frac{7}{2}; \frac{9}{2}\right). \quad \text{C. } \left(0; -\frac{7}{2}; -\frac{9}{2}\right). \quad \text{D. } \left(\frac{7}{2}; 0; \frac{9}{2}\right).$$

ĐỀ ÔN SỐ 48

Câu 1: Trong không gian Oxyz, cho các vector $\vec{a} = (2; 1; 1)$, $\vec{c} = (3; -1; 2)$. Tọa độ của vector $\vec{b}$ sao cho $2\vec{b} - \vec{a} + 3\vec{c} = \vec{0}$ là:

A. $\vec{b} = \left(-\frac{3}{2}; 1; \frac{5}{2}\right)$. B. $\vec{b} = \left(\frac{3}{2}; 2; -\frac{1}{2}\right)$. C. $\vec{b} = \left(-\frac{1}{2}; -2; -\frac{5}{2}\right)$. D. $\vec{b} = \left(-\frac{7}{2}; 2; -\frac{5}{2}\right)$.

Câu 2: Trong không gian Oxyz, đường thẳng $\Delta: \frac{x}{1} = \frac{y+2}{-1} = \frac{z-1}{3}$ đi qua điểm $M(2; m; n)$. Khi đó giá trị m, n lần lượt là:

A. $m = -4, n = 7$. B. $m = 2, n = -1$. C. $m = 0, n = 7$. D. $m = -2, n = 1$.

Câu 3: Trong không gian Oxyz, cho 2 điểm $A(4; -1; 3)$, $B(-2; 3; 1)$. Phương trình mặt phẳng trung trực của đoạn thẳng AB là:

A. $3x - 2y + z + 3 = 0$. B. $-6x + 4y - 2z - 6 = 0$.
C. $3x - 2y - z + 1 = 0$. D. $3x - 2y + z - 3 = 0$.

Câu 4: Mặt cầu tâm $I(-1; 2; -3)$ và đi qua điểm $A(2; 0; 0)$ có phương trình:

A. $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 22$. B. $(x+1)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = 22$.
C. $(x+1)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = 11$. D. $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 11$.

Câu 5: Trong không gian Oxyz, điểm M thuộc mặt phẳng tọa độ (Oxy) có tọa độ là:

A. $(x; y; 3)$. B. $(x; y; 1)$. C. $(x; y; 0)$. D. $(x; y; 2)$.

Câu 6: Trong không gian Oxyz, góc giữa 2 vector $\vec{a} = (2; 5; 0)$ và $\vec{b} = (3; -7; 0)$ là:

A. 135° . B. 45° . C. 30° . D. 60° .

Câu 7: Trong không gian Oxyz, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 2y - 2z - 22 = 0$ và mặt phẳng $(P): 3x - 2y + 6z + 14 = 0$. Khoảng cách từ tâm I của mặt cầu (S) đến mặt phẳng (P) là:

A. 1. B. 4. C. 2. D. 3.

Câu 8: Khoảng cách giữa hai đường thẳng $d_1: \frac{x-2}{1} = \frac{y+1}{2} = \frac{z+3}{2}$ và $d_2: \frac{x-1}{1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z+1}{2}$ bằng:

A. $\frac{4\sqrt{3}}{2}$. B. $\frac{4\sqrt{2}}{3}$. C. $\frac{4}{3}$. D. $4\sqrt{2}$.

Câu 9: Phương trình mặt phẳng tiếp xúc với mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 6x + 4y - 2z - 11 = 0$ và song song với mặt phẳng $(\alpha): 4x + 3z - 17 = 0$ là:

A. $4x + 3y - 40 = 0$ và $4x + 3y + 10 = 0$. B. $4x + 3y - 20 = 0$ và $4x + 3z + 5 = 0$.
C. $4x + 3z + 40 = 0$ và $4x + 3z - 10 = 0$. D. $4x + 3z - 40 = 0$ và $4x + 3z + 10 = 0$.

- Câu 10:** Trong không gian Oxyz, cho 3 vector $\vec{a} = (1; 2; -1)$, $\vec{b} = (3; -1; 0)$, $\vec{c} = (1; -5; 2)$. Câu nào sau đây đúng?
- A. $\vec{a}$ vuông góc $\vec{b}$. B. $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ đồng phẳng.
C. $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ không đồng phẳng. D. $\vec{a}$ cùng phương $\vec{b}$.
- Câu 11:** Trong không gian Oxyz, cho điểm $M(1; 2; 3)$. Gọi A, B, C lần lượt là hình chiếu của M trên các trục Ox, Oy, Oz. Viết phương trình mặt phẳng (ABC).
- A. $6x + 3y - 2z - 3 = 0$. B. $6x - 3y - 2z + 6 = 0$.
C. $6x + 3y + 2z - 3 = 0$. D. $6x + 3y + 2z - 6 = 0$.
- Câu 12:** Trong không gian Oxyz, cho đường thẳng $(\Delta): \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 + 2t \\ z = 1 - t \end{cases}$. Đường thẳng đi qua điểm $M(1; -1; 2)$ và song song với đường thẳng (Δ) có phương trình là:
- A. $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 + 2t \\ z = -1 - t \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = -1 + 2t \\ z = 2 + t \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = -1 + 2t \\ z = 2 - t \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 + 2t \\ z = 1 - t \end{cases}$.
- Câu 13:** Trong không gian Oxyz, cho $A(-1; 0; 2)$, $B(2; -1; 1)$. Tọa độ của $\overline{AB}$ là:
- A. $(-3; 1; 1)$. B. $(-2; 0; 2)$. C. $(1; -1; 3)$. D. $(3; -1; -1)$.
- Câu 14:** Trong không gian Oxyz, cho hai điểm $B(-1; -1; 0)$, $C(3; 1; -1)$. Tìm tọa độ điểm M thuộc Oy và cách đều B, C?
- A. $\left(0; \frac{9}{4}; 0\right)$. B. $\left(0; \frac{9}{2}; 0\right)$. C. $\left(0; -\frac{9}{4}; 0\right)$. D. $\left(0; -\frac{9}{2}; 0\right)$.
- Câu 15:** Trong không gian Oxyz, cho mặt phẳng $(P): 2x - 3y + 5z - 4 = 0$. Gọi (Q) là mặt phẳng đối xứng của (P) qua (Oxz). Khi đó phương trình mặt phẳng (Q) là:
- A. $(P): 2x + 3y + 5z - 4 = 0$. B. $(P): 2x + 3y + 3z - 4 = 0$.
C. $(P): 2x + 3y + 3z + 4 = 0$. D. $(P): 2x + 3y + 5z + 4 = 0$.
- Câu 16:** Trong không gian Oxyz, phương trình tham số của đường thẳng đi qua điểm $M(2; 0; -1)$ và có vector chỉ phương $\vec{a} = (4; -6; 2)$ là:
- A. $\begin{cases} x = 2 + 2t \\ y = -3t \\ z = -1 + t \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = -2 + 2t \\ y = -3t \\ z = 1 + t \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = -2 + 4t \\ y = -6t \\ z = 1 + 2t \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = 4 + 2t \\ y = -6 + 0t \\ z = 2 - t \end{cases}$.
- Câu 17:** Trong không gian Oxyz, mặt phẳng (P) qua điểm $A(-3, 2, 1)$ và vuông góc với trục hoành có phương trình là:

- A. $x + z - 2 = 0$. B. $x + 3 = 0$. C. $x - 2 = 0$. D. $x + y + 1 = 0$.

Câu 18: Trong không gian Oxyz, cho $M(1; -1; 2), N(3; 1; 4)$. Mặt cầu đường kính MN có phương trình là:

- A. $(x - 2)^2 + y^2 + (z - 3)^2 = 12$. B. $(x - 2)^2 + y^2 + (z - 3)^2 = 6$.
C. $(x - 2)^2 + y^2 + (z - 3)^2 = 3$. D. $(x - 2)^2 + y^2 + (z - 3)^2 = 9$.

Câu 19: Trong không gian Oxyz, mặt phẳng (α) đi qua $M(0; -2; 3)$, song song với đường thẳng

$d: \frac{x-2}{2} = \frac{y+1}{-3} = z$ và vuông góc với mặt phẳng $(\beta): x + y - z = 0$ có phương trình:

- A. $-4x - y - z + 1 = 0$. B. $3x + 2y + 5z - 11 = 0$.
C. $2x + 3y + 5z - 9 = 0$. D. $3x - 2y - z - 1 = 0$.

Câu 20: Trong không gian Oxyz, cho vector $\vec{a} = (0; 1; -2)$ và $\vec{b} = (1; 2; -3)$. Tìm tọa độ của vector $\vec{a} - \vec{b}$.

- A. $(-1; 1; -1)$. B. $(1; -1; -5)$. C. $(-1; -1; 1)$. D. $(1; -1; 1)$.

ĐỀ ÔN SỐ 49

Câu 1: Trong không gian Oxyz, cho mặt phẳng $(P): 2x - y + z - 3 = 0$. Phương trình chính tắc của đường thẳng đi qua điểm $M(-2; 1; 1)$ và vuông góc với (P) là:

A. $\frac{x-2}{2} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z+1}{1}$.

B. $\frac{x+2}{-2} = \frac{y-1}{1} = \frac{z+1}{1}$.

C. $\frac{x+2}{2} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z-1}{1}$.

D. $\frac{x+2}{2} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z-1}{-1}$.

Câu 2: Cho mặt phẳng $(\alpha): x - 2y + z - 3 = 0$ và đường thẳng $(d): \frac{x-1}{2} = y = \frac{z+3}{3}$. Đường thẳng đi qua điểm $A(3; 0; 1)$, song song với (α) và vuông góc với (d) có phương trình là:

A. $\frac{x-3}{6} = \frac{y}{1} = \frac{z-1}{-4}$.

B. $\frac{x-3}{7} = \frac{y}{1} = \frac{z-1}{-5}$.

C. $\frac{x+3}{-7} = \frac{y}{1} = \frac{z+1}{5}$.

D. $\frac{x+3}{-6} = \frac{y}{-1} = \frac{z+1}{4}$.

Câu 3: Trong không gian Oxyz, cho 4 điểm $M(1; 2; 3), N(2; 2; 3), P(1; 3; 3), Q(1; 2; 4)$. Hình MNPQ là hình gì? Chọn câu trả lời đúng nhất.

A. Tứ diện.

B. Tứ giác.

C. Hình bình hành.

D. Hình thang.

Câu 4: Trong không gian Oxyz, cho hai điểm $A(1; 0; 1)$ và $B(4; 6; -2)$. Điểm nào thuộc đoạn AB trong 4 điểm sau?

A. $N(-2; -6; 4)$.

B. $M(2; -6; -5)$.

C. $P(7; 12; 5)$.

D. $Q(2; 2; 0)$.

Câu 5: Trong không gian Oxyz, cho các điểm $A(1; 1; -6), B(0; 0; -2), C(-5; 1; 2)$ và $D'(2; 1; -1)$. Nếu ABCD.A'B'C'D' là hình hộp thì thể tích của nó là:

A. 36 (đvtt).

B. 42 (đvtt).

C. 38 (đvtt).

D. 40 (đvtt).

Câu 6: Vector nào sau đây vuông góc với vector pháp tuyến của mặt phẳng $2x - y - z = 0$?

A. $\vec{n} = (-2; 1; 1)$.

B. $\vec{n} = (2; 1; -1)$.

C. $\vec{n} = (0; 1; 2)$.

D. $\vec{n} = (1; 2; 0)$.

Câu 7: Trong không gian Oxyz, cho 3 điểm $A(4; 0; 0), B(0; 3; 0), C(0; 0; 6)$. Phương trình nào sau đây **không** phải là phương trình của mặt phẳng (ABC)?

A. $\frac{x}{4} + \frac{y}{3} + \frac{z}{6} - 1 = 0$.

B. $3x + 4y + 2z - 12 = 0$.

C. $\frac{x}{4} + \frac{y}{3} + \frac{z}{6} = 1$.

D. $9x + 12y + 6z + 36 = 0$.

Câu 8: Trong không gian Oxyz, mặt cầu có phương trình $x^2 + y^2 + z^2 + 2x - y + 1 = 0$ có tọa độ tâm I và bán kính r là:

A. $I\left(1; \frac{1}{2}; 0\right); r = \frac{1}{2}$.

B. $I\left(1; -\frac{1}{2}; 0\right); r = 1$.

C. $I\left(-1; \frac{1}{2}; 0\right); r = 1$.

D. $I\left(-1; \frac{1}{2}; 0\right); r = \frac{1}{2}$.

Câu 9: Trong không gian Oxyz, cho $M(-1; 2; -3)$, khoảng cách từ M tới trục Oy bằng:

- A. $\sqrt{10}$. B. 2. C. $\sqrt{14}$. D. $\sqrt{13}$.

Câu 10: Trong không gian Oxyz, cho $A(-1; 2; 1), B(1; 1; 1), C(0; 3; 2)$, tọa độ của $[\overline{AB}, \overline{BC}]$ là:

- A. $(1; 2; 3)$. B. $(-1; -2; 3)$. C. $(-1; 2; -3)$. D. $(-1; -2; -3)$.

Câu 11: Trong không gian Oxyz, đường thẳng và mặt phẳng có bao nhiêu vị trí tương đối?

- A. 4. B. 3. C. 1. D. 2.

Câu 12: Trong không gian Oxyz, viết phương trình mặt phẳng chứa đường thẳng OA và vuông góc với mặt phẳng (P) biết $A(0; 2; 0)$ và $(P): 2x + 3y - 4z - 2 = 0$.

- A. $2x + y = 0$ B. $2x - z = 0$. C. $2x + z = 0$. D. $2x - y = 0$.

Câu 13: Trong không gian Oxyz, cho điểm $A(1; 2; -1)$ và mặt phẳng $(P): x - y + 2z - 3 = 0$. Phương trình mặt phẳng qua A và song song với (P) là:

- A. $x + y - z - 4 = 0$. B. $x - y + 2z - 3 = 0$. C. $x + 2y + z + 1 = 0$. D. $x - y + 2z + 3 = 0$.

Câu 14: Trong không gian Oxyz, cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y-3}{-3} = \frac{z}{2}$ và $(P): x - 2y + 2z + 8 = 0$. Mặt phẳng chứa d và vuông góc với (P) có phương trình là:

- A. $2x + 2y - z - 8 = 0$. B. $2x - 2y + z + 8 = 0$. C. $2x - 2y + z - 8 = 0$. D. $2x + 2y + z - 8 = 0$.

Câu 15: Giao điểm của đường thẳng $\begin{cases} x = t \\ y = 1 + t \\ z = 1 - 2t \end{cases}$ và mặt phẳng $(P): 2x + y - 3z + 5 = 0$ là:

- A. $M\left(-\frac{1}{3}; \frac{2}{3}; \frac{5}{3}\right)$. B. $M(1; -3; 4)$. C. $M(1; 3; 4)$. D. $M\left(-\frac{1}{3}; \frac{4}{3}; \frac{5}{3}\right)$.

Câu 16: Trong không gian Oxyz, phương trình mặt cầu tâm $I(2; -1; 3)$ và đi qua $A(7; 2; 1)$ là:

- A. $(x-2)^2 + (y+1)^2 + (z-3)^2 = 76$. B. $(x-2)^2 + (y+1)^2 + (z-3)^2 = 38$.
C. $(x+2)^2 + (y-1)^2 + (z+3)^2 = 76$. D. $(x+2)^2 + (y-1)^2 + (z+3)^2 = 38$.

Câu 17: Cho mặt phẳng $(\alpha): 2x + y + 3z + 1 = 0$ và đường thẳng $(d): x + 3 = \frac{y-2}{2} = z - 1$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề đúng là:

- A. $(d) \perp (\alpha)$. B. $(d) \subset (\alpha)$. C. (d) cắt (α) . D. $(d) \parallel (\alpha)$.

Câu 18: Trong không gian Oxyz, cho $A(3; 1; -7)$, tọa độ điểm đối xứng của A qua (Oxy) là:

- A. $(-3; -1; -7)$. B. $(3; 1; 0)$. C. $(3; 1; 7)$. D. $(-3; -1; 7)$.

Câu 19: Đường thẳng đi qua điểm $M(2; 1; 3)$ và có vectơ chỉ phương $\vec{a} = (3; -1; -2)$ có phương trình tham

số là:

$$\begin{array}{llll} \text{A. } \begin{cases} x = 3 + 2t \\ y = -1 + t \\ z = -2 + 3t \end{cases} & \text{B. } \begin{cases} x = 2 + 3t \\ y = 1 + t \\ z = 3 - 2t \end{cases} & \text{C. } \begin{cases} x = -1 + 3t \\ y = 2 - t \\ z = 5 - 2t \end{cases} & \text{D. } \begin{cases} x = 3 - 1t \\ y = 1 + 2t \\ z = 2 - 5t \end{cases} \end{array}$$

Câu 20: Cho mặt phẳng (P): $x + 3y - 2z - 5 = 0$ và đường thẳng d: $\frac{x-1}{m} = \frac{y+2}{2m-1} = \frac{z+3}{2}$. Với giá trị nào của m thì d song song với (P)?

- A. 1. B. -1. C. -2. D. 2.

ĐỀ ÔN SỐ 50

Câu 1: Trong không gian Oxyz, cho điểm $A(-1;0;2)$ và mặt phẳng $(P): 2x - y - z + 3 = 0$. Mặt cầu (S) tâm A tiếp xúc với mặt phẳng (P) tại điểm H có tọa độ là:

A. $H\left(-\frac{2}{3}; -\frac{1}{6}; \frac{11}{3}\right)$. B. $H\left(\frac{2}{3}; -\frac{1}{6}; \frac{11}{6}\right)$. C. $H\left(-\frac{2}{3}; -\frac{1}{6}; \frac{11}{6}\right)$. D. $H\left(-\frac{2}{3}; \frac{1}{6}; \frac{11}{6}\right)$.

Câu 2: Trong không gian Oxyz, cho $A(1;0;-3), B(-1;-3;-2), C(1;5;7)$. Gọi G là trọng tâm của tam giác ABC. Khi đó độ dài của OG là:

A. 4. B. 3. C. 2. D. 1.

Câu 3: Cho mặt phẳng $(P): x + y - z - 4 = 0$ và điểm $A(1;-2;-2)$. Tọa độ A' là điểm đối xứng của A qua (P) là:

A. $A'(2;-1;-3)$. B. $A'(5;-4;-8)$. C. $A'(3;4;-4)$. D. $A'(3;0;-4)$.

Câu 4: Trong không gian Oxyz, cho tứ diện ABCD với $A(2;-1;6), B(-3;-1;-4), C(5;-1;0)$ và $D(1;2;1)$. Thể tích của tứ diện ABCD bằng:

A. 30. B. 60. C. 180. D. 120.

Câu 5: Trong không gian Oxyz, khoảng cách từ điểm $M(0;1;1)$ đến mặt phẳng $(P): x - 2y + 2z - 3 = 0$ bằng:

A. -1. B. $-\frac{1}{3}$. C. 1. D. $\frac{1}{3}$.

Câu 6: Chọn khẳng định sai :

A. Nếu AB cắt CD thì vector $[\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{CD}]$ là một VTPT của mặt phẳng $(ABCD)$.

B. Nếu $AB \parallel CD$ thì vector $[\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{CD}]$ là một VTPT của mặt phẳng $(ABCD)$.

C. Cho AB, CD chéo nhau, vector $[\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{CD}]$ là một VTPT của mặt phẳng chứa AB và song song với CD .

D. Nếu A, B, C không thẳng hàng thì vector $[\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC}]$ là một VTPT của mặt phẳng (ABC) .

Câu 7: Cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \\ z = 1 + 2t \end{cases}$ và mặt phẳng $(\alpha): x + 3y + z + 1 = 0$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

A. $d \subset (\alpha)$. B. d cắt (α) . C. $d \perp (\alpha)$. D. $d \parallel (\alpha)$.

Câu 8: Cho $A(1;2;-1), B(5;0;3), C(7;2;2)$. Tọa độ giao điểm M của trục Ox với mặt phẳng qua 3 điểm A, B, C là:

- A. $M(1;0;0)$. B. $M(-1;0;0)$. C. $M(-2;0;0)$. D. $M(2;0;0)$.

Câu 9: Trong không gian Oxyz, mặt phẳng (P) qua điểm $A(1,-3,2)$ và vuông góc với hai mặt phẳng $(\alpha): x+3=0$, $(\beta): z-2=0$ có phương trình là:

- A. $y+3=0$. B. $2y-3=0$. C. $2x-3=0$. D. $y-2=0$.

Câu 10: Trong không gian Oxyz, cho $\overrightarrow{OM} = \vec{i} - 2\vec{j} + 3\vec{k}$, khi đó tọa độ của điểm M là:

- A. $M(1;-2;3)$. B. $M(-2;1;3)$. C. $M(3;-2;1)$. D. $M(-1;2;-3)$.

Câu 11: Trong không gian Oxyz, cho 3 điểm $A(1;2;3)$, $B(1;2;-3)$, $C(7;4;3)$. Tìm tọa độ điểm D sao cho $\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{BD}$.

- A. $D(-7;-4;3)$. B. $D(7;4;-3)$. C. $D(7;-4;-3)$. D. $D(7;-4;3)$.

Câu 12: Trong không gian Oxyz, cho $M(1;-2;1)$, $N(0;1;3)$. Phương trình đường thẳng qua hai điểm M, N là:

- A. $\frac{x}{1} = \frac{y-1}{-2} = \frac{z-3}{1}$. B. $\frac{x+1}{1} = \frac{y-3}{-2} = \frac{z-2}{1}$.
C. $\frac{x+1}{-1} = \frac{y-2}{3} = \frac{z+1}{2}$. D. $\frac{x}{-1} = \frac{y-1}{3} = \frac{z-3}{2}$.

Câu 13: Khoảng cách giữa hai mặt phẳng $(P): 2x-y+3z+5=0$ và $(Q): 2x-y+3z+1=0$ bằng:

- A. $\frac{6}{\sqrt{14}}$. B. $\frac{4}{14}$. C. $\frac{4}{\sqrt{14}}$. D. $\frac{6}{14}$.

Câu 14: Trong không gian Oxyz, phương trình nào sau đây là phương trình mặt cầu đường kính AB với $A(-1;2;1)$, $B(0;2;3)$?

- A. $\left(x-\frac{1}{2}\right)^2 + (y+2)^2 + (z+2)^2 = \frac{25}{4}$. B. $\left(x-\frac{1}{2}\right)^2 + (y+2)^2 + (z+2)^2 = \frac{5}{2}$.
C. $\left(x+\frac{1}{2}\right)^2 + (y-2)^2 + (z-2)^2 = \frac{5}{4}$. D. $\left(x+\frac{1}{2}\right)^2 + (y-2)^2 + (z-2)^2 = 5$.

Câu 15: Trong không gian Oxyz, phương trình của đường thẳng đi qua điểm $M\left(-\frac{1}{2};1;5\right)$ và song song

với đường thẳng $\frac{x-1}{2} = \frac{2-y}{3} = \frac{4-z}{5}$ là:

- A. $\begin{cases} x = -\frac{1}{2} + 2t \\ y = 1 + 3t \\ z = 5 + 5t \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = -\frac{1}{2} + 2t \\ y = 1 - 3t \\ z = 5 - 5t \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = -\frac{1}{2} + 2t \\ y = 1 + 3t \\ z = 5 - 5t \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = -\frac{1}{2} + 2t \\ y = 1 - 3t \\ z = 5 + 5t \end{cases}$.

Câu 16: Trong không gian Oxyz, đường thẳng $\begin{cases} 2x - y + z = 0 \\ x - z = 0 \end{cases}$ có một vectơ chỉ phương là:

- A. $\vec{u} = (2; -1; 1)$. B. $\vec{u} = (1; 0; -1)$. C. $\vec{u} = (1; 3; 1)$. D. $\vec{u} = (1; -1; 0)$.

Câu 17: Trong không gian Oxyz, cho hai vectơ $\vec{u}$ và $\vec{v}$. Khi đó $\left[\vec{u}, \vec{v} \right]$ bằng:

- A. $|\vec{u}| \cdot |\vec{v}| \cdot \cos(\vec{u}, \vec{v})$. B. $|\vec{u}| \cdot |\vec{v}| \cdot \sin(\vec{u}, \vec{v})$. C. $\vec{u} \cdot \vec{v} \cdot \sin(\vec{u}, \vec{v})$. D. $\vec{u} \cdot \vec{v} \cdot \cos(\vec{u}, \vec{v})$.

Câu 18: Tọa độ giao điểm của đường thẳng $d: \frac{x-1}{1} = \frac{y+1}{-2} = \frac{z}{4}$ và mặt phẳng $(\alpha): 3x + 2y + z - 1 = 0$ là:

- A. $(-1; 0; 1)$. B. $(-1; 1; 0)$. C. $(1; -1; 0)$. D. $(1; 0; -1)$.

Câu 19: Trong không gian Oxyz, cho hai vectơ $\vec{b} = (1; 2; 3)$, $\vec{a} = (2; 4; 6)$. Mệnh đề nào sau đây **sai**?

- A. $|\vec{a}| = 2|\vec{b}|$. B. $\vec{a} + \vec{b} = (3; 6; 9)$.
C. $\vec{a} \perp \vec{b}$. D. Vectơ $\vec{a}$ cùng phương với $\vec{b}$.

Câu 20: Trong không gian Oxyz, cho điểm $M(2; 1; 0)$ và đường thẳng $(\Delta): \frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{1} = \frac{z}{-1}$. Đường thẳng d đi qua điểm M , cắt và vuông góc với (Δ) có vectơ chỉ phương là:

- A. $\left(\frac{7}{3}; -\frac{1}{3}; -\frac{2}{3} \right)$. B. $\left(\frac{1}{3}; -\frac{4}{3}; \frac{2}{3} \right)$. C. $(7; -1; 2)$. D. $(1; -4; -2)$.

ĐÁP ÁN



PHẦN 1: THỂ TÍCH ĐA DIỆN, QUAN HỆ SONG SONG, QUAN HỆ VUÔNG GÓC

ĐỀ ÔN SỐ 1

1.A	2.A	3.B	4.D	5.B	6.C	7.A	8.D	9.A	10.A	11.D	12.C	13.A	14.B	15.D
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------

ĐỀ ÔN SỐ 2

1.C	2.B	3.D	4.B	5.C	6.D	7.A	8.A	9.C	10.A	11.D	12.C	13.B	14.A	15.D
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------

ĐỀ ÔN SỐ 3

1.D	2.B	3.A	4.C	5.D	6.C	7.A	8.A	9.C	10.B	11.C	12.D	13.D	14.C	15.B
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------

ĐỀ ÔN SỐ 4

1.A	2.B	3.D	4.A	5.D	6.D	7.A	8.C	9.B	10.C	11.B	12.A	13.C	14.C	15.C
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------

ĐỀ ÔN SỐ 5

1.C	2.C	3.B	4.A	5.B	6.D	7.D	8.A	9.B	10.A	11.D	12.D	13.C	14.B	15.A
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------

ĐỀ ÔN SỐ 6

1.B	2.D	3.C	4.D	5.D	6.B	7.A	8.D	9.B	10.A	11.C	12.B	13.C	14.C	15.D
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------

ĐỀ ÔN SỐ 7

1.B	2.B	3.C	4.A	5.A	6.D	7.C	8.B	9.C	10.A	11.C	12.A	13.D	14.D	15.B
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------

ĐỀ ÔN SỐ 8

1.C	2.D	3.C	4.A	5.C	6.C	7.B	8.D	9.A	10.A	11.A	12.B	13.B	14.D	15.A
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------

ĐỀ ÔN SỐ 9

1.D	2.D	3.C	4.D	5.A	6.A	7.C	8.D	9.C	10.B	11.A	12.A	13.C	14.B	15.D
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------

ĐỀ ÔN SỐ 10

1.D	2.C	3.A	4.C	5.B	6.D	7.C	8.A	9.D	10.A	11.A	12.B	13.A	14.C	15.B
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------

ĐỀ ÔN SỐ 11

1.A	2.D	3.A	4.B	5.D	6.B	7.A	8.C	9.A	10.A	11.C	12.A	13.A	14.D	15.A
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------

ĐỀ ÔN SỐ 12

1.C	2.B	3.A	4.C	5.A	6.D	7.C	8.C	9.C	10.A	11.D	12.D	13.C	14.C	15.D
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------

ĐỀ ÔN SỐ 13

1.B	2.A	3.B	4.C	5.A	6.C	7.B	8.D	9.D	10.A	11.C	12.D	13.A	14.A	15.B
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------

ĐỀ ÔN SỐ 14

1.D	2.C	3.C	4.A	5.D	6.A	7.B	8.B	9.A	10.B	11.A	12.D	13.A	14.D	15.B
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------

ĐỀ ÔN SỐ 15

1.C	2.C	3.A	4.B	5.A	6.D	7.B	8.D	9.D	10.A	11.D	12.B	13.B	14.A	15.D
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------

ĐỀ ÔN SỐ 16

1.C	2.A	3.D	4.A	5.B	6.D	7.C	8.D	9.D	10.A	11.C	12.A	13.B	14.A	15.D
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------

ĐỀ ÔN SỐ 17

1.A	2.A	3.C	4.C	5.D	6.A	7.B	8.D	9.B	10.D	11.B	12.B	13.D	14.B	15.B
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------

ĐỀ ÔN SỐ 18

1.D	2.D	3.C	4.C	5.D	6.D	7.A	8.C	9.C	10.D	11.B	12.C	13.B	14.D	15.D
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------

ĐỀ ÔN SỐ 19

1.C	2.D	3.C	4.B	5.D	6.A	7.A	8.A	9.C	10.B	11.B	12.A	13.B	14.C	15.C
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------

ĐỀ ÔN SỐ 20

1.B	2.A	3.C	4.B	5.C	6.B	7.A	8.D	9.A	10.D	11.B	12.B	13.C	14.D	15.A
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------

ĐỀ ÔN SỐ 21

1.D	2.A	3.C	4.B	5.A	6.C	7.C	8.C	9.C	10.C	11.D	12.A	13.C	14.C	15.A
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------

ĐỀ ÔN SỐ 22

1.C	2.A	3.B	4.B	5.A	6.D	7.D	8.A	9.C	10.C	11.B	12.A	13.D	14.A	15.B
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------

ĐỀ ÔN SỐ 23

1.C	2.A	3.D	4.C	5.D	6.D	7.B	8.B	9.C	10.B	11.A	12.D	13.A	14.A	15.D
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------

ĐỀ ÔN SỐ 24

1.A	2.D	3.A	4.B	5.D	6.B	7.C	8.D	9.D	10.C	11.C	12.B	13.C	14.B	15.B
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------

ĐỀ ÔN SỐ 25

1.A	2.A	3.D	4.B	5.B	6.C	7.B	8.A	9.B	10.D	11.B	12.A	13.D	14.D	15.C
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------

ĐỀ ÔN SỐ 26

1.B	2.B	3.C	4.A	5.D	6.D	7.D	8.B	9.B	10.C	11.A	12.C	13.A	14.A	15.D
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------

ĐỀ ÔN SỐ 27

1.D	2.C	3.D	4.D	5.D	6.B	7.A	8.A	9.C	10.B	11.D	12.B	13.A	14.A	15.C
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------

ĐỀ ÔN SỐ 28

1.B	2.D	3.D	4.A	5.D	6.A	7.B	8.D	9.C	10.A	11.C	12.B	13.C	14.D	15.A
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------

ĐỀ ÔN SỐ 29

1.A	2.B	3.C	4.B	5.A	6.D	7.B	8.A	9.A	10.C	11.B	12.B	13.A	14.C	15.C
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------

ĐỀ ÔN SỐ 30

1.A	2.A	3.D	4.C	5.A	6.B	7.D	8.A	9.A	10.C	11.C	12.A	13.C	14.C	15.D
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------

ĐỀ ÔN SỐ 31

1.C	2.A	3.A	4.C	5.B	6.A	7.B	8.C	9.A	10.B	11.B	12.D	13.B	14.A	15.C
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------

ĐỀ ÔN SỐ 32

1.A	2.B	3.B	4.A	5.C	6.D	7.A	8.A	9.C	10.B	11.D	12.A	13.D	14.D	15.A
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------

ĐỀ ÔN SỐ 33

1.A	2.A	3.A	4.C	5.B	6.D	7.A	8.D	9.A	10.C	11.C	12.A	13.D	14.A	15.B
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------

ĐỀ ÔN SỐ 34

1.B	2.D	3.A	4.D	5.A	6.B	7.B	8.D	9.A	10.C	11.A	12.C	13.A	14.A	15.C
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------

ĐỀ ÔN SỐ 35

1.B	2.C	3.A	4.D	5.A	6.C	7.C	8.D	9.B	10.C	11.C	12.B	13.B	14.B	15.A
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------

ĐỀ ÔN SỐ 36

1.C	2.B	3.D	4.A	5.C	6.A	7.B	8.A	9.C	10.D	11.D	12.B	13.A	14.D	15.A
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------

ĐỀ ÔN SỐ 37

1.A	2.D	3.A	4.B	5.B	6.A	7.C	8.D	9.D	10.A	11.D	12.A	13.C	14.B	15.A
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------

ĐỀ ÔN SỐ 38

1.A	2.D	3.C	4.C	5.C	6.D	7.C	8.B	9.B	10.B	11.B	12.C	13.A	14.A	15.D
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------

ĐỀ ÔN SỐ 39

1.B	2.A	3.D	4.B	5.A	6.D	7.A	8.B	9.D	10.C	11.C	12.D	13.C	14.B	15.A
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------

ĐỀ ÔN SỐ 40

1.C	2.D	3.A	4.D	5.B	6.C	7.A	8.B	9.B	10.D	11.A	12.B	13.B	14.C	15.B
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------

ĐỀ ÔN SỐ 41

1.A	2.D	3.A	4.D	5.A	6.B	7.B	8.A	9.B	10.A	11.C	12.A	13.D	14.C	15.D
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------

ĐỀ ÔN SỐ 42

1.C	2.D	3.C	4.C	5.B	6.A	7.D	8.C	9.A	10.D	11.A	12.C	13.A	14.D	15.A
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------

ĐỀ ÔN SỐ 43

1.A	2.B	3.A	4.C	5.B	6.C	7.D	8.A	9.B	10.D	11.D	12.B	13.B	14.B	15.B
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------

ĐỀ ÔN SỐ 44

1.B	2.A	3.B	4.D	5.B	6.A	7.D	8.A	9.B	10.A	11.C	12.C	13.D	14.B	15.B
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------

ĐỀ ÔN SỐ 45

1.B	2.A	3.B	4.C	5.B	6.D	7.A	8.A	9.C	10.C	11.C	12.B	13.C	14.D	15.B
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------

ĐỀ ÔN SỐ 46

1.C	2.B	3.D	4.D	5.B	6.A	7.A	8.D	9.C	10.C	11.A	12.A	13.B	14.A	15.D
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------

ĐỀ ÔN SỐ 247

1.C	2.C	3.A	4.A	5.B	6.A	7.D	8.C	9.D	10.A	11.D	12.C	13.C	14.D	15.D
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------

ĐỀ ÔN SỐ 48

1.C	2.A	3.A	4.C	5.C	6.C	7.A	8.B	9.C	10.C	11.B	12.A	13.D	14.D	15.A
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------

ĐỀ ÔN SỐ 49

1.B	2.C	3.B	4.B	5.A	6.B	7.D	8.C	9.D	10.A	11.D	12.A	13.C	14.C	15.A
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------

ĐỀ ÔN SỐ 50

1.A	2.A	3.B	4.C	5.D	6.B	7.C	8.D	9.D	10.B	11.A	12.D	13.B	14.C	15.A
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------

PHẦN 2: NÓN – TRỤ – CẦU

ĐỀ ÔN SỐ 1

1.B	2.C	3.B	4.D	5.A	6.A	7.D	8.C	9.C	10.A
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

ĐỀ ÔN SỐ 2

1.C	2.C	3.D	4.D	5.B	6.A	7.B	8.B	9.A	10.B
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

ĐỀ ÔN SỐ 3

1.C	2.C	3.C	4.A	5.D	6.C	7.B	8.A	9.B	10.D
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

ĐỀ ÔN SỐ 4

1.C	2.B	3.B	4.C	5.A	6.A	7.C	8.D	9.C	10.A
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

ĐỀ ÔN SỐ 5

1.B	2.B	3.D	4.A	5.C	6.B	7.C	8.D	9.C	10.A
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

ĐỀ ÔN SỐ 6

1.D	2.C	3.A	4.B	5.C	6.A	7.B	8.D	9.C	10.A
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

ĐỀ ÔN SỐ 7

1.B	2.C	3.A	4.A	5.B	6.A	7.A	8.A	9.B	10.B
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

ĐỀ ÔN SỐ 8

1.A	2.B	3.C	4.C	5.C	6.A	7.C	8.B	9.C	10.B
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

ĐỀ ÔN SỐ 9

1.A	2.B	3.B	4.A	5.D	6.B	7.A	8.C	9.A	10.B
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

ĐỀ ÔN SỐ 10

1.C	2.B	3.C	4.B	5.B	6.D	7.C	8.A	9.C	10.C
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

ĐỀ ÔN SỐ 11

1.C	2.B	3.A	4.B	5.B	6.D	7.B	8.B	9.C	10.A
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

ĐỀ ÔN SỐ 12

1.A	2.C	3.D	4.A	5.A	6.D	7.C	8.C	9.A	10.D
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

ĐỀ ÔN SỐ 13

1.D	2.B	3.A	4.B	5.A	6.B	7.C	8.A	9.D	10.C
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

ĐỀ ÔN SỐ 14

1.A	2.B	3.A	4.A	5.A	6.D	7.C	8.D	9.A	10.B
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

ĐỀ ÔN SỐ 15

1.C	2.A	3.A	4.A	5.B	6.D	7.B	8.C	9.B	10.D
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

ĐỀ ÔN SỐ 16

1.B	2.B	3.A	4.C	5.C	6.C	7.D	8.B	9.B	10.B
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

ĐỀ ÔN SỐ 17

11.A	12.A	13.D	14.C	15.C	16.B	17.C	18.A	19.A	20.D
------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

ĐỀ ÔN SỐ 18

1.D	2.C	3.C	4.C	5.A	6.A	7.A	8.D	9.C	10.D
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

ĐỀ ÔN SỐ 19

1.A	2.B	3.D	4.A	5.A	6.B	7.C	8.C	9.D	10.A
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

ĐỀ ÔN SỐ 20

11.B	12.C	13.D	14.B	15.D	16.D	17.B	18.A	19.A	20.C
------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

ĐỀ ÔN SỐ 21

1.D	2.C	3.D	4.D	5.D	6.A	7.A	8.B	9.C	10.A
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

ĐỀ ÔN SỐ 22

1.A	2.A	3.D	4.A	5.D	6.C	7.C	8.A	9.C	10.B
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

ĐỀ ÔN SỐ 23

1.B	2.A	3.B	4.C	5.B	6.B	7.D	8.B	9.C	10.D
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

ĐỀ ÔN SỐ 24

1.D	2.C	3.A	4.D	5.B	6.C	7.A	8.D	9.C	10.C
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

ĐỀ ÔN SỐ 25

1.B	2.B	3.D	4.B	5.C	6.A	7.B	8.A	9.C	10.B
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

ĐỀ ÔN SỐ 26

1.B	2.B	3.C	4.B	5.D	6.C	7.A	8.B	9.C	10.D
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

ĐỀ ÔN SỐ 27

1.D	2.D	3.D	4.C	5.D	6.B	7.B	8.D	9.A	10.C
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

ĐỀ ÔN SỐ 28

1.A	2.D	3.C	4.B	5.D	6.A	7.C	8.C	9.A	10.D
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

ĐỀ ÔN SỐ 29

1.B	2.D	3.D	4.C	5.B	6.A	7.D	8.B	9.C	10.A
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

ĐỀ ÔN SỐ 30

1.A	2.B	3.A	4.D	5.D	6.A	7.B	8.B	9.A	10.D
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

ĐỀ ÔN SỐ 31

1.B	2.D	3.D	4.B	5.D	6.A	7.C	8.B	9.A	10.B
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

ĐỀ ÔN SỐ 32

1.C	2.B	3.D	4.B	5.C	6.A	7.C	8.C	9.D	10.D
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

ĐỀ ÔN SỐ 33

1.D	2.A	3.C	4.A	5.A	6.D	7.B	8.B	9.C	10.A
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

ĐỀ ÔN SỐ 34

1.B	2.D	3.C	4.A	5.B	6.D	7.A	8.D	9.A	10.A
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

ĐỀ ÔN SỐ 35

1.A	2.B	3.D	4.D	5.A	6.A	7.C	8.B	9.B	10.C
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

ĐỀ ÔN SỐ 36

1.C	2.C	3.A	4.B	5.C	6.C	7.A	8.B	9.D	10.B
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

ĐỀ ÔN SỐ 37

1.B	2.D	3.A	4.B	5.A	6.A	7.B	8.C	9.D	10.C
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

ĐỀ ÔN SỐ 38

1.A	2.B	3.B	4.C	5.B	6.A	7.A	8.C	9.C	10.B
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

ĐỀ ÔN SỐ 39

1.A	2.C	3.B	4.D	5.D	6.D	7.C	8.B	9.A	10.C
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

ĐỀ ÔN SỐ 40

1.C	2.A	3.A	4.C	5.D	6.B	7.A	8.B	9.D	10.B
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

ĐỀ ÔN SỐ 41

1.C	2.D	3.A	4.C	5.D	6.D	7.C	8.D	9.C	10.B
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

ĐỀ ÔN SỐ 42

1.B	2.A	3.C	4.C	5.A	6.C	7.D	8.D	9.B	10.C
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

ĐỀ ÔN SỐ 43

1.D	2.B	3.D	4.A	5.D	6.A	7.C	8.A	9.A	10.A
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

ĐỀ ÔN SỐ 44

1.A	2.B	3.C	4.C	5.A	6.B	7.A	8.C	9.B	10.D
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

ĐỀ ÔN SỐ 45

1.C	2.D	3.A	4.A	5.D	6.C	7.D	8.B	9.A	10.D
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

ĐỀ ÔN SỐ 46

1.C	2.A	3.D	4.A	5.B	6.B	7.C	8.D	9.D	10.B
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

ĐỀ ÔN SỐ 47

1.D	2.B	3.B	4.A	5.D	6.D	7.A	8.D	9.A	10.D
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

ĐỀ ÔN SỐ 48

1.B	2.D	3.C	4.D	5.C	6.C	7.D	8.A	9.C	10.D
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

ĐỀ ÔN SỐ 49

1.D	2.A	3.D	4.B	5.D	6.C	7.D	8.A	9.B	10.B
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

ĐỀ ÔN SỐ 50

1.B	2.C	3.D	4.D	5.B	6.D	7.C	8.A	9.B	10.C
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

PHẦN 3: KHÔNG GIAN OXYZ**ĐỀ ÔN SỐ 1**

1.B	2.D	3.A	4.C	5.A	6.D	7.A	8.C	9.B	10.C
11.A	12.C	13.B	14.D	15.C	16.D	17.A	18.D	19.A	20.C

ĐỀ ÔN SỐ 2

1.A	2.D	3.B	4.A	5.C	6.D	7.D	8.A	9.D	10.C
11.A	12.C	13.D	14.A	15.C	16.B	17.C	18.B	19.D	20.A

ĐỀ ÔN SỐ 3

1.B	2.A	3.D	4.D	5.B	6.C	7.C	8.C	9.A	10.C
11.A	12.D	13.B	14.A	15.B	16.D	17.B	18.A	19.D	20.C

ĐỀ ÔN SỐ 4

1.B	2.D	3.C	4.A	5.C	6.D	7.D	8.C	9.A	10.D
11.B	12.B	13.A	14.B	15.D	16.A	17.C	18.D	19.D	20.A

ĐỀ ÔN SỐ 5

1.C	2.D	3.C	4.D	5.A	6.B	7.A	8.A	9.B	10.B
11.D	12.C	13.C	14.B	15.B	16.C	17.A	18.C	19.A	20.C

ĐỀ ÔN SỐ 6

1.A	2.C	3.C	4.A	5.B	6.D	7.B	8.B	9.B	10.C
11.B	12.B	13.D	14.B	15.C	16.D	17.B	18.B	19.C	20.A

ĐỀ ÔN SỐ 7

1.A	2.C	3.B	4.A	5.D	6.C	7.B	8.D	9.B	10.C
11.B	12.B	13.D	14.D	15.D	16.C	17.A	18.A	19.D	20.B

ĐỀ ÔN SỐ 8

1.B	2.B	3.A	4.D	5.B	6.D	7.C	8.B	9.C	10.C
11.B	12.A	13.B	14.A	15.B	16.D	17.C	18.D	19.A	20.D

ĐỀ ÔN SỐ 9

1.C	2.A	3.B	4.A	5.C	6.B	7.C	8.D	9.A	10.D
11.A	12.D	13.C	14.C	15.A	16.D	17.B	18.D	19.D	20.A

ĐỀ ÔN SỐ 10

1.A	2.B	3.A	4.D	5.B	6.A	7.D	8.D	9.A	10.C
11.C	12.C	13.A	14.B	15.A	16.B	17.B	18.D	19.A	20.D

ĐỀ ÔN SỐ 11

1.A	2.B	3.B	4.A	5.B	6.A	7.C	8.C	9.B	10.C
11.B	12.B	13.A	14.C	15.D	16.C	17.B	18.C	19.D	20.D

ĐỀ ÔN SỐ 12

1.B	2.D	3.B	4.B	5.C	6.A	7.C	8.B	9.A	10.C
11.C	12.A	13.C	14.B	15.A	16.D	17.A	18.D	19.C	20.C

ĐỀ ÔN SỐ 13

1.A	2.A	3.A	4.D	5.C	6.A	7.D	8.C	9.D	10.B
11.B	12.A	13.B	14.A	15.D	16.A	17.D	18.C	19.B	20.C

ĐỀ ÔN SỐ 14

1.B	2.D	3.D	4.C	5.D	6.B	7.D	8.D	9.A	10.C
11.B	12.C	13.D	14.D	15.B	16.B	17.A	18.A	19.B	20.C

ĐỀ ÔN SỐ 15

1.C	2.D	3.B	4.D	5.D	6.C	7.D	8.C	9.C	10.C
11.D	12.A	13.D	14.B	15.D	16.C	17.D	18.C	19.B	20.A

ĐỀ ÔN SỐ 16

1.B	2.A	3.D	4.B	5.A	6.C	7.B	8.A	9.C	10.A
11.D	12.C	13.C	14.D	15.C	16.C	17.A	18.D	19.A	20.B

ĐỀ ÔN SỐ 17

1.A	2.B	3.D	4.C	5.B	6.D	7.D	8.A	9.B	10.C
11.B	12.D	13.A	14.B	15.C	16.C	17.B	18.C	19.B	20.D

ĐỀ ÔN SỐ 18

1.C	2.B	3.D	4.B	5.A	6.C	7.A	8.D	9.A	10.A
11.A	12.A	13.A	14.C	15.C	16.B	17.C	18.A	19.D	20.C

ĐỀ ÔN SỐ 19

1.A	2.A	3.D	4.D	5.A	6.A	7.B	8.B	9.A	10.C
11.A	12.D	13.D	14.D	15.B	16.A	17.C	18.A	19.A	20.C

ĐỀ ÔN SỐ 20

1.A	2.A	3.C	4.B	5.C	6.D	7.A	8.C	9.A	10.C
11.B	12.B	13.B	14.D	15.A	16.D	17.C	18.D	19.C	20.C

ĐỀ ÔN SỐ 21

1.C	2.C	3.B	4.C	5.C	6.A	7.D	8.B	9.A	10.D
11.A	12.B	13.B	14.B	15.A	16.A	17.B	18.B	19.D	20.C

ĐỀ ÔN SỐ 22

1.C	2.B	3.A	4.D	5.B	6.D	7.B	8.C	9.B	10.B
11.B	12.C	13.D	14.C	15.C	16.A	17.A	18.B	19.C	20.D

ĐỀ ÔN SỐ 23

1.C	2.A	3.A	4.D	5.A	6.B	7.D	8.B	9.D	10.D
11.A	12.A	13.A	14.D	15.C	16.A	17.D	18.B	19.C	20.C

ĐỀ ÔN SỐ 24

1.B	2.B	3.A	4.C	5.C	6.A	7.D	8.B	9.D	10.A
11.D	12.C	13.B	14.A	15.C	16.D	17.D	18.B	19.A	20.D

ĐỀ ÔN SỐ 25

1.B	2.B	3.A	4.B	5.D	6.B	7.C	8.D	9.D	10.B
11.B	12.D	13.A	14.A	15.D	16.C	17.A	18.B	19.B	20.A

ĐỀ ÔN SỐ 26

1.D	2.A	3.D	4.D	5.B	6.C	7.A	8.B	9.C	10.C
11.B	12.A	13.D	14.C	15.A	16.D	17.D	18.B	19.B	20.D

ĐỀ ÔN SỐ 27

1.B	2.C	3.A	4.A	5.A	6.C	7.B	8.C	9.A	10.D
11.D	12.A	13.B	14.C	15.C	16.A	17.A	18.C	19.D	20.B

ĐỀ ÔN SỐ 28

1.B	2.B	3.B	4.C	5.D	6.A	7.D	8.C	9.B	10.C
11.A	12.C	13.C	14.B	15.D	16.A	17.A	18.B	19.C	20.C

ĐỀ ÔN SỐ 29

1.C	2.C	3.D	4.D	5.A	6.D	7.C	8.B	9.B	10.D
11.B	12.B	13.D	14.A	15.B	16.D	17.D	18.C	19.A	20.B

ĐỀ ÔN SỐ 30

1.A	2.A	3.C	4.D	5.B	6.A	7.A	8.B	9.C	10.A
11.D	12.A	13.B	14.C	15.C	16.D	17.D	18.C	19.B	20.B

ĐỀ ÔN SỐ 31

1.B	2.B	3.B	4.C	5.D	6.B	7.A	8.C	9.C	10.A
11.A	12.D	13.B	14.B	15.C	16.D	17.D	18.C	19.A	20.D

ĐỀ ÔN SỐ 32

1.D	2.B	3.C	4.D	5.D	6.A	7.B	8.B	9.A	10.D
11.D	12.D	13.A	14.D	15.C	16.A	17.B	18.A	19.C	20.C

ĐỀ ÔN SỐ 33

1.B	2.A	3.B	4.D	5.C	6.B	7.B	8.D	9.C	10.B
11.A	12.C	13.B	14.C	15.D	16.D	17.C	18.B	19.C	20.C

ĐỀ ÔN SỐ 34

1.B	2.C	3.C	4.C	5.B	6.A	7.A	8.C	9.C	10.D
11.A	12.D	13.B	14.C	15.C	16.A	17.B	18.C	19.B	20.B

ĐỀ ÔN SỐ 35

1.C	2.D	3.C	4.D	5.B	6.D	7.A	8.B	9.A	10.D
11.A	12.A	13.D	14.D	15.D	16.C	17.A	18.C	19.A	20.D

ĐỀ ÔN SỐ 36

1.B	2.A	3.C	4.C	5.D	6.D	7.C	8.A	9.C	10.B
11.B	12.B	13.C	14.C	15.A	16.B	17.A	18.D	19.B	20.B

ĐỀ ÔN SỐ 37

1.B	2.B	3.C	4.C	5.C	6.C	7.C	8.C	9.A	10.B
11.B	12.A	13.D	14.A	15.A	16.C	17.D	18.D	19.D	20.C

ĐỀ ÔN SỐ 38

1.A	2.D	3.C	4.B	5.D	6.B	7.C	8.D	9.A	10.D
11.D	12.B	13.A	14.B	15.A	16.D	17.A	18.D	19.C	20.D

ĐỀ ÔN SỐ 39

1.A	2.D	3.B	4.B	5.B	6.D	7.B	8.D	9.A	10.D
11.B	12.D	13.A	14.D	15.C	16.D	17.A	18.C	19.C	20.D

ĐỀ ÔN SỐ 40

1.A	2.A	3.C	4.C	5.D	6.A	7.C	8.B	9.D	10.A
11.D	12.D	13.D	14.A	15.C	16.C	17.D	18.C	19.C	20.D

ĐỀ ÔN SỐ 41

1.D	2.D	3.A	4.A	5.D	6.B	7.C	8.B	9.B	10.D
11.A	12.B	13.C	14.B	15.A	16.B	17.D	18.C	19.C	20.A

ĐỀ ÔN SỐ 42

1.D	2.A	3.B	4.A	5.A	6.D	7.A	8.B	9.C	10.D
11.B	12.D	13.D	14.A	15.C	16.A	17.A	18.B	19.A	20.D

ĐỀ ÔN SỐ 43

1.C	2.A	3.B	4.C	5.C	6.B	7.A	8.B	9.A	10.A
11.C	12.B	13.A	14.B	15.D	16.D	17.A	18.A	19.B	20.A

ĐỀ ÔN SỐ 44

1.C	2.D	3.C	4.D	5.C	6.D	7.D	8.A	9.C	10.B
11.C	12.A	13.B	14.B	15.B	16.A	17.C	18.C	19.D	20.C

ĐỀ ÔN SỐ 45

1.A	2.D	3.C	4.B	5.B	6.A	7.C	8.A	9.B	10.A
11.C	12.B	13.D	14.B	15.D	16.D	17.A	18.D	19.D	20.A

ĐỀ ÔN SỐ 46

1.A	2.D	3.C	4.B	5.A	6.C	7.A	8.B	9.C	10.C
11.C	12.B	13.B	14.D	15.C	16.D	17.D	18.A	19.B	20.D

ĐỀ ÔN SỐ 47

1.D	2.A	3.C	4.A	5.B	6.A	7.A	8.C	9.D	10.B
11.D	12.D	13.C	14.A	15.D	16.D	17.D	18.B	19.D	20.B

ĐỀ ÔN SỐ 48

1.D	2.A	3.D	4.B	5.C	6.A	7.D	8.B	9.D	10.B
11.D	12.C	13.D	14.A	15.A	16.A	17.B	18.C	19.C	20.C

ĐỀ ÔN SỐ 49

1.C	2.B	3.A	4.D	5.C	6.D	7.D	8.D	9.A	10.B
11.B	12.C	13.D	14.D	15.A	16.B	17.C	18.C	19.C	20.A

ĐỀ ÔN SỐ 50

1.C	2.D	3.D	4.A	5.C	6.B	7.D	8.B	9.A	10.A
11.B	12.D	13.C	14.C	15.B	16.C	17.B	18.C	19.C	20.D

☆☆☆ **HẾT** ☆☆☆

CHÚC CÁC EM THI TỐT!