

Họ, tên thí sinh:..... Mã số:

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM (7 ĐIỂM)

Câu 1: Hàm số $y = \frac{1 - \sin x}{\cos x}$ xác định khi:

- A. $x \neq -\frac{\pi}{2} + k2\pi$ B. $x \neq \frac{\pi}{2} + k2\pi$ C. $x \neq k\pi$ D. $x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi$

Câu 2: Nếu $A_{10}^k = 720$ thì k có giá trị bằng:

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

Câu 3: Trong mặt phẳng Oxy cho điểm $A(2; 5)$. Tọa độ của điểm A' là ảnh của điểm A qua phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (1; 2)$ là?

- A. (4; 7). B. (1; 6). C. (3; 1). D. (3; 7).

Câu 4: Trong khai triển $(3x - y)^7$, hệ số của x^4y^3 là:

- A. -2835 B. -945 C. -105 D. 2835

Câu 5: Cho cấp số cộng: $-2; -5; -8; -11; -14; \dots$. Tìm d và tổng của 20 số hạng đầu tiên?

- A. $d = 3; S_{20} = 510$ B. $d = -3; S_{20} = -610$ C. $d = 3; S_{20} = 610$ D. $d = -3; S_{20} = 610$

Câu 6: Cho tứ diện $ABCD$. M là điểm nằm trong tam giác ABC , $mp(\alpha)$ qua M và song song với AB và CD . Thiết diện của $ABCD$ cắt bởi $mp(\alpha)$ là:

- A. Tam giác. B. Hình chữ nhật. C. Hình vuông. D. Hình bình hành.

Câu 7: Cho dãy số (u_n) với: $u_n = 7 - 2n$. Khẳng định nào sau đây là **sai**?

- A. Số hạng thứ $n + 1$: $u_{n+1} = 8 - 2n$. B. Là cấp số cộng có $d = -2$.
C. 3 số hạng đầu của dãy: $u_1 = 5; u_2 = 3; u_3 = 1$. D. Số hạng thứ 4: $u_4 = -1$.

Câu 8: Trong mặt phẳng Oxy cho đường thẳng d có phương trình: $2x + y - 3 = 0$. Phép vị tự tâm O tỉ số $k=2$ biến d thành đường thẳng nào trong các đường thẳng có phương trình sau?

- A. $4x - 2y - 3 = 0$. B. $4x + 2y - 5 = 0$. C. $2x + y - 6 = 0$. D. $2x + y + 6 = 0$.

Câu 9: Cho dãy số (u_n) xác định bởi $u_n = 2n + 5$ với $n \geq 1$. Số hạng u_1 bằng:

- A. 3. B. 7. C. 5. D. 4.

Câu 10: Một bình đựng 5 quả cầu xanh, 4 quả cầu đỏ và 3 quả cầu vàng. Chọn ngẫu nhiên 3 quả cầu. Xác suất để được 3 quả cầu khác màu là:

- A. $\frac{3}{5}$ B. $\frac{3}{7}$ C. $\frac{3}{11}$ D. $\frac{3}{14}$

Câu 11: Cho một cấp số cộng có $u_1 = -3; u_6 = 27$. Tìm d ?

- A. $d = 5$. B. $d = 7$. C. $d = 6$. D. $d = 8$.

Câu 12: Cho 3, a , 15 là 3 số hạng liên tiếp của một cấp số cộng. Giá trị của a bằng:

- A. 10. B. 8. C. 9. D. 5.

Câu 13: Có 9 quả bóng màu đỏ, 6 quả bóng màu vàng, 4 quả bóng màu xanh. Số cách chọn từ đó ra 4 quả bóng sao cho có đúng 2 quả bóng màu đỏ là:

- A. C_{19}^4 B. 1620 C. 81 D. $A_9^2 \cdot A_{10}^2$

Câu 14: Tổng $S = C_{2016}^0 + C_{2016}^1 + \dots + C_{2016}^{2016}$ có kết quả bằng:

- A. 2^{2014} B. 2^{2015} C. 2^{2016} D. 2^{2017}

Câu 15: Một hội đồng gồm 2 giáo viên và 3 học sinh được chọn từ một nhóm 5 giáo viên và 6 học sinh. Hỏi có bao nhiêu cách chọn?

- A. 150 B. 200 C. 160 D. 180

Câu 16: Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1 = -2$, $q = -5$. Viết 3 số hạng tiếp theo và số hạng tổng quát u_n ?

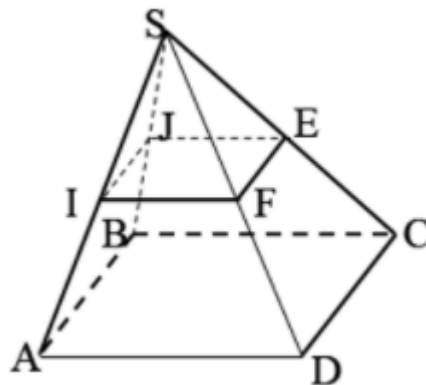
- A. 10, -50, 250 và $(-2) \cdot 5^n$. B. 10, -50, 250 và $(-2) \cdot (-5)^{n-1}$.
C. 10, 50, -250 và $(-2) \cdot (-5)^{n-1}$. D. 10, -50, 250 và $2 \cdot 5^{n-1}$.

Câu 17: Nghiệm của phương trình $A_x^{10} + A_x^9 = 9A_x^8$ là:

- A. $x = 11$ B. $x = 10$ và $x = 12$ C. $x = 11$ và $x = 5$ D. $x = 5$

Câu 18: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi I, J, E, F lần lượt là trung điểm SA, SB, SC, SD . Trong các đường thẳng sau, đường thẳng nào không song song với IJ ? (Tham khảo hình vẽ).

- A. AD B. DC
C. EF D. AB



Câu 19: Chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau :

- A. Hai đường thẳng chéo nhau thì không có điểm chung.
B. Hai đường thẳng lần lượt nằm trên hai mặt phẳng phân biệt thì chéo nhau.
C. Hai đường thẳng không có điểm chung thì chéo nhau.
D. Hai đường thẳng phân biệt không có điểm chung thì chéo nhau.

Câu 20: Với $k \in \mathbb{Z}$, phương trình lượng giác: $2 \cos x + \sqrt{2} = 0$ có nghiệm là:

- A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \\ x = \frac{-\pi}{4} + k2\pi \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = \frac{5\pi}{4} + k2\pi \\ x = \frac{-5\pi}{4} + k2\pi \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \\ x = \frac{3\pi}{4} + k2\pi \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = \frac{3\pi}{4} + k2\pi \\ x = \frac{-3\pi}{4} + k2\pi \end{cases}$

Câu 21: Cho cấp số nhân có $u_1 = -3$, $q = \frac{2}{3}$. Tính u_5 ?

- A. $u_5 = \frac{-27}{16}$. B. $u_5 = \frac{-16}{27}$. C. $u_5 = \frac{16}{27}$. D. $u_5 = \frac{27}{16}$.

Câu 22: Giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của hàm số $y = 3 \sin 2x - 5$ lần lượt là:

- A. -5 và 2 B. -8 và -2 C. -5 và 3 D. 2 và 8

Câu 23: Hệ số của x^4 trong khai triển $(2 - x)^7$ là:

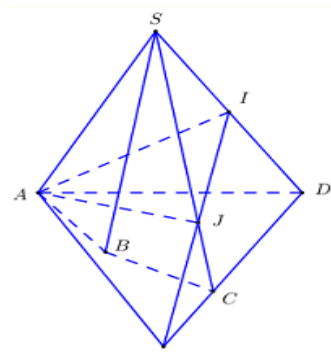
- A. -560 B. -280. C. 280. D. 560.

Câu 24: Gieo một con xúc sắc cân đối đồng chất 3 lần, khi đó số không gian mẫu bằng:

- A. 3^6 B. $3 \cdot 6^2$ C. $3 \cdot 6$ D. 6^3

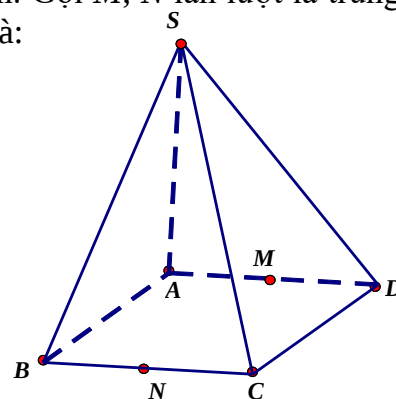
Câu 25: Cho hình chóp $S.ABCD$. Gọi I là trung điểm của SD , J là điểm trên cạnh SC và J không trùng với trung điểm SC . Giao tuyến của 2 mặt phẳng $(ABCD)$ và (AIJ) là: (Tham khảo hình vẽ).

- A. AK (K là giao điểm của IJ và BC).
- B. AH (H là giao điểm của IJ và AB).
- C. AG (G là giao điểm của IJ và AD).
- D. AF (F là giao điểm của IJ và CD).



Câu 26: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi M, N lần lượt là trung điểm AD và BC . Giao tuyến của hai mặt phẳng (SMN) và (SAC) là: (Tham khảo hình vẽ).

- A. SD .
- B. SO (O là tâm hình bình hành $ABCD$).
- C. SG (G là trung điểm AB).
- D. SF (F là trung điểm CD).



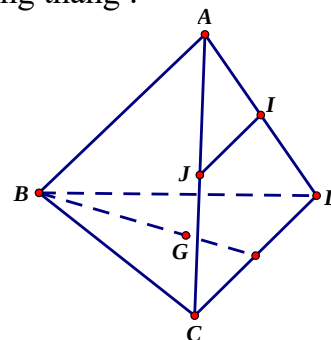
Câu 27: Cho dãy số (u_n) được xác định như sau $u_1 = 3$ và $u_{n+1} = u_n^2 - 1$ với $n \geq 1$.

Số hạng u_2 bằng:

- A. 9.
- B. 4.
- C. 2.
- D. 8.

Câu 28: Cho tứ diện $ABCD$. I và J theo thứ tự là trung điểm của AD và AC , G là trọng tâm tam giác BCD . Giao tuyến của hai mặt phẳng (GIJ) và (BCD) là đường thẳng : (Tham khảo hình vẽ).

- A. qua I và song song với AB .
- B. qua J và song song với BD .
- C. qua G và song song với CD .
- D. qua G và song song với BC .



Câu 29: Trong khai triển $\left(x + \frac{8}{x^2}\right)^9$, số hạng không chứa x là:

- A. 84
- B. 43008
- C. 672
- D. 4308

Câu 30: Trong mặt phẳng Oxy cho đường tròn (C) có phương trình : $(x - 1)^2 + (y - 1)^2 = 4$. Phép quay $Q_{(O; \frac{\pi}{2})}$ biến (C) thành đường tròn nào trong các đường tròn có phương trình sau?

- A. $(x - 1)^2 + (y + 1)^2 = 4$.
- B. $(x - 1)^2 + (y - 1)^2 = 8$.
- C. $(x + 1)^2 + (y - 1)^2 = 4$.
- D. $(x + 1)^2 + (y + 1)^2 = 8$.

Câu 31: Cho cấp số cộng (u_n) có $u_5 = -15$, $u_{20} = 60$. Tìm u_1 , d của cấp số cộng?

- A. $u_1 = -35$, $d = 5$
- B. $u_1 = 35$, $d = -5$
- C. $u_1 = 35$, $d = 5$
- D. $u_1 = -35$, $d = -5$

Câu 32: Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$. Gọi M và N lần lượt là trung điểm của SA và SC . Khẳng định nào sau đây đúng?

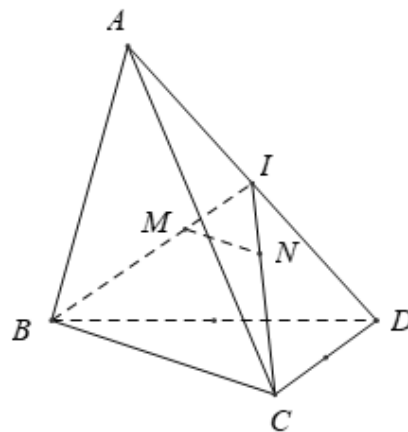
- A. $MN \parallel mp(ABCD)$.
- B. $MN \parallel mp(SAB)$.
- C. $MN \parallel mp(SCD)$.
- D. $MN \parallel mp(SBC)$.

Câu 33: Cho tứ diện $ABCD$ với M, N lần lượt là trọng tâm các tam giác ABD, ACD . (Tham khảo hình vẽ). Xét các khẳng định sau :

- (I) $MN \parallel mp(ABC)$.
- (II) $MN \parallel mp(BCD)$.
- (III) $MN \parallel mp(ACD)$.
- (IV) $MN \parallel mp(ABD)$.

Các mệnh đề nào đúng ?

- A. I, II
- B. II, III
- C. III, IV
- D. I, IV.



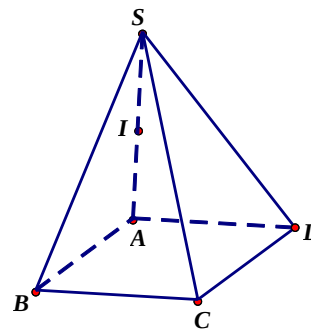
Câu 34: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi d là giao tuyến của hai mặt phẳng (SAD) và (SBC) . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. d qua S và song song với AB .
- B. d qua S và song song với BD .
- C. d qua S và song song với DC .
- D. d qua S và song song với BC .

Câu 35: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi I là trung điểm SA . Thiết diện của hình chóp $S.ABCD$ cắt bởi $mp(IBC)$ là:

(Tham khảo hình vẽ).

- A. Tam giác IBC .
- B. Hình thang $IJBC$ (J là trung điểm SD).
- C. Hình thang $IGBC$ (G là trung điểm SB).
- D. Tứ giác $IBCD$.



PHẦN II. TỰ LUẬN (3 ĐIỂM)

Câu 36: Tìm số hạng đầu và công sai của cấp số cộng, biết:
$$\begin{cases} u_7 - u_5 = 10 \\ u_2 \cdot u_6 = 156. \end{cases}$$

Câu 37:

a) Tìm hệ số của x^{31} trong khai triển nhị thức Niu-ơn $\left(x + \frac{2}{x^2}\right)^{40}$

b) Một túi đựng 5 bi trắng, 4 bi đen và 3 bi vàng. Chọn ngẫu nhiên 3 bi. Tính xác suất để 3 bi được chọn có đúng 2 màu.

Câu 38: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi G là trọng tâm ΔSAB . Lấy điểm M thuộc cạnh AD sao cho $AD = 3AM$.

a) Chứng minh $MG \parallel (SCD)$.

b) Gọi N, Q là hai điểm lấy trên CD, SB . Tìm thiết diện của $mp(MNQ)$ với hình chóp.

----- HẾT -----

Họ, tên thí sinh:..... Mã số:

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM (7 ĐIỂM)

Câu 1: Cho cấp số cộng: $-2; -5; -8; -11; -14; \dots$. Tìm d và tổng của 20 số hạng đầu tiên?

- A. $d = -3; S_{20} = -610$ B. $d = -3; S_{20} = 610$ C. $d = 3; S_{20} = 510$ D. $d = 3; S_{20} = 610$

Câu 2: Trong mặt phẳng Oxy cho đường thẳng d có phương trình: $2x + y - 3 = 0$. Phép vị tự tâm O tỉ số $k=2$ biến d thành đường thẳng nào trong các đường thẳng có phương trình sau?

- A. $4x + 2y - 5 = 0$. B. $4x - 2y - 3 = 0$. C. $2x + y - 6 = 0$. D. $2x + y + 6 = 0$.

Câu 3: Một hội đồng gồm 2 giáo viên và 3 học sinh được chọn từ một nhóm 5 giáo viên và 6 học sinh. Hỏi có bao nhiêu cách chọn?

- A. 150 B. 200 C. 160 D. 180

Câu 4: Cho một cấp số cộng có $u_1 = -3; u_6 = 27$. Tìm d ?

- A. $d = 5$. B. $d = 8$. C. $d = 7$. D. $d = 6$.

Câu 5: Cho tứ diện $ABCD$. M là điểm nằm trong tam giác ABC , $mp(\alpha)$ qua M và song song với AB và CD . Thiết diện của $ABCD$ cắt bởi $mp(\alpha)$ là:

- A. Tam giác. B. Hình bình hành. C. Hình chữ nhật. D. Hình vuông.

Câu 6: Nghiệm của phương trình $A_x^{10} + A_x^9 = 9A_x^8$ là:

- A. $x = 11$ B. $x = 11$ và $x = 5$ C. $x = 10$ và $x = 12$ D. $x = 5$

Câu 7: Cho dãy số (u_n) xác định bởi $u_n = 2n + 5$ với $n \geq 1$. Số hạng u_1 bằng:

- A. 7. B. 5. C. 3. D. 4.

Câu 8: Hệ số của x^4 trong khai triển $(2 - x)^7$ là:

- A. 560. B. -280. C. 280. D. -560

Câu 9: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi d là giao tuyến của hai mặt phẳng (SAD) và (SBC) . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. d qua S và song song với BC . B. d qua S và song song với DC .
C. d qua S và song song với AB . D. d qua S và song song với BD .

Câu 10: Cho cấp số cộng (u_n) có $u_5 = -15, u_{20} = 60$. Tìm u_1, d của cấp số cộng?

- A. $u_1 = 35, d = 5$ B. $u_1 = 35, d = -5$ C. $u_1 = -35, d = 5$ D. $u_1 = -35, d = -5$

Câu 11: Hàm số $y = \frac{1 - \sin x}{\cos x}$ xác định khi:

- A. $x \neq \frac{\pi}{2} + k2\pi$ B. $x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi$ C. $x \neq -\frac{\pi}{2} + k2\pi$ D. $x \neq k\pi$

Câu 12: Có 9 quả bóng màu đỏ, 6 quả bóng màu vàng, 4 quả bóng màu xanh. Số cách chọn từ đó ra 4 quả bóng sao cho có đúng 2 quả bóng màu đỏ là:

- A. C_{19}^4 B. 1620 C. 81 D. $A_9^2 \cdot A_{10}^2$

Câu 13: Giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của hàm số $y = 3\sin 2x - 5$ lần lượt là:

- A. 2 và 8 B. -5 và 3 C. -8 và -2 D. -5 và 2

Câu 14: Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$. Gọi M và N lần lượt là trung điểm của SA và SC . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $MN // mp(SAB)$. B. $MN // mp(ABCD)$. C. $MN // mp(SCD)$. D. $MN // mp(SBC)$.

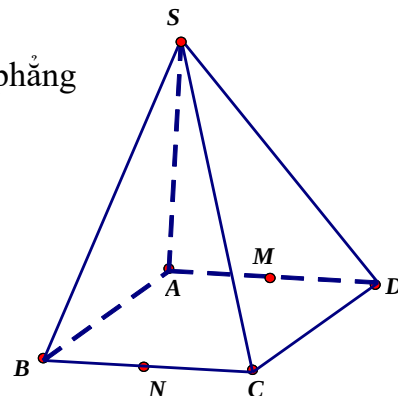
Câu 15: Cho cấp số nhân có $u_1 = -3$, $q = \frac{2}{3}$. Tính u_5 ?

- A. $u_5 = \frac{-27}{16}$. B. $u_5 = \frac{-16}{27}$. C. $u_5 = \frac{16}{27}$. D. $u_5 = \frac{27}{16}$.

Câu 16: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành.

Gọi M, N lần lượt là trung điểm AD và BC . Giao tuyến của hai mặt phẳng (SMN) và (SAC) là: (Tham khảo hình vẽ).

- A. SD .
B. SO (O là tâm hình bình hành $ABCD$).
C. SG (G là trung điểm AB).
D. SF (F là trung điểm CD).



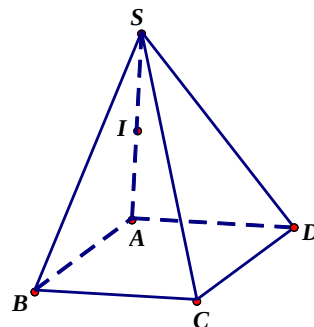
Câu 17: Cho dãy số (u_n) với: $u_n = 7 - 2n$. Khẳng định nào sau đây là **sai**?

- A. Số hạng thứ $n + 1$: $u_{n+1} = 8 - 2n$.
B. Số hạng thứ 4: $u_4 = -1$.
C. Là cấp số cộng có $d = -2$.
D. 3 số hạng đầu của dãy: $u_1 = 5; u_2 = 3; u_3 = 1$.

Câu 18: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành.

Gọi I là trung điểm SA . Thiết diện của hình chóp $S.ABCD$ cắt bởi $mp(IBC)$ là: (Tham khảo hình vẽ).

- A. Hình thang $IGBC$ (G là trung điểm SB).
B. Tứ giác $IBCD$.
C. Tam giác IBC .
D. Hình thang $IJBC$ (J là trung điểm SD).



Câu 19: Với $k \in \mathbb{Z}$, phương trình lượng giác: $2 \cos x + \sqrt{2} = 0$ có nghiệm là:

- A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \\ x = \frac{-\pi}{4} + k2\pi \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = \frac{5\pi}{4} + k2\pi \\ x = \frac{-5\pi}{4} + k2\pi \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \\ x = \frac{3\pi}{4} + k2\pi \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = \frac{3\pi}{4} + k2\pi \\ x = \frac{-3\pi}{4} + k2\pi \end{cases}$

Câu 20: Trong mặt phẳng Oxy cho điểm $A(2; 5)$. Tọa độ của điểm A' là ảnh của điểm A qua phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (1; 2)$ là?

- A. $(4; 7)$. B. $(3; 1)$. C. $(3; 7)$. D. $(1; 6)$.

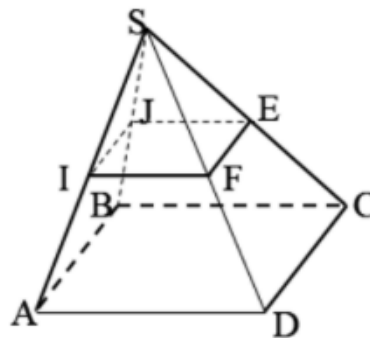
Câu 21: Cho $3, a, 15$ là 3 số hạng liên tiếp của một cấp số cộng. Giá trị của a bằng:

- A. 5. B. 10. C. 9. D. 8.

Câu 22: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi I, J, E, F lần lượt là trung điểm SA, SB, SC, SD . Trong các đường thẳng sau, đường thẳng nào không song song với IJ ? (Tham khảo hình vẽ).

A. AB
C. EF

B. DC
D. AD



Câu 23: Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1 = -2$, $q = -5$. Viết 3 số hạng tiếp theo và số hạng tổng quát u_n ?

A. 10, -50, 250 và $(-2) \cdot (-5)^{n-1}$.

B. 10, -50, 250 và 2.5^{n-1} .

C. 10, 50, -250 và $(-2) \cdot (-5)^{n-1}$.

D. 10, -50, 250 và $(-2) \cdot 5^n$.

Câu 24: Trong khai triển $\left(x + \frac{8}{x^2}\right)^9$, số hạng không chứa x là:

A. 43008

B. 4308

C. 84

D. 672

Câu 25: Cho dãy số (u_n) được xác định như sau $u_1 = 3$ và $u_{n+1} = u_n^2 - 1$ với $n \geq 1$. Số hạng u_2 bằng:

A. 4.

B. 9.

C. 2.

D. 8.

Câu 26: Trong mặt phẳng Oxy cho đường tròn (C) có phương trình: $(x - 1)^2 + (y - 1)^2 = 4$. Phép quay $Q_{(O; \frac{\pi}{2})}$ biến (C) thành đường tròn nào trong các đường tròn có phương trình sau?

A. $(x - 1)^2 + (y + 1)^2 = 4$.

B. $(x - 1)^2 + (y - 1)^2 = 8$.

C. $(x + 1)^2 + (y + 1)^2 = 8$.

D. $(x + 1)^2 + (y - 1)^2 = 4$.

Câu 27: Cho tứ diện ABCD. I và J theo thứ tự là trung điểm của AD và AC, G là trọng tâm tam giác BCD.

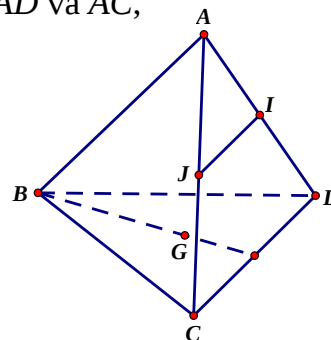
Giao tuyến của hai mặt phẳng (GIJ) và (BCD) là đường thẳng :
(Tham khảo hình vẽ).

A. qua I và song song với AB.

B. qua J và song song với BD.

C. qua G và song song với CD.

D. qua G và song song với BC.



Câu 28: Chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau :

A. Hai đường thẳng lần lượt nằm trên hai mặt phẳng phân biệt thì chéo nhau.

B. Hai đường thẳng chéo nhau thì không có điểm chung.

C. Hai đường thẳng không có điểm chung thì chéo nhau.

D. Hai đường thẳng phân biệt không có điểm chung thì chéo nhau.

Câu 29: Một bình đựng 5 quả cầu xanh, 4 quả cầu đỏ và 3 quả cầu vàng. Chọn ngẫu nhiên 3 quả cầu. Xác suất để được 3 quả cầu khác màu là:

A. $\frac{3}{14}$

B. $\frac{3}{11}$

C. $\frac{3}{5}$

D. $\frac{3}{7}$

Câu 30: Trong khai triển $(3x - y)^7$, hệ số của x^4y^3 là:

A. -945

B. 2835

C. -105

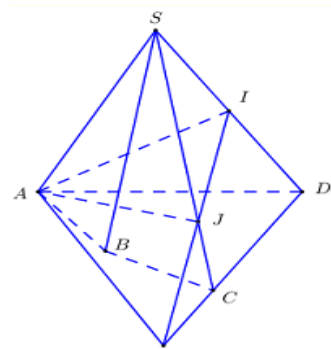
D. -2835

Câu 31: Cho hình chóp S.ABCD. Gọi I là trung điểm của SD, J là điểm trên cạnh SC và J không trùng với trung điểm SC.

Giao tuyến của 2 mặt phẳng $(ABCD)$ và (AIJ) là:

(Tham khảo hình vẽ).

- A. AH (H là giao điểm của IJ và AB).
- B. AF (F là giao điểm của IJ và CD).
- C. AK (K là giao điểm của IJ và BC).
- D. AG (G là giao điểm của IJ và AD).



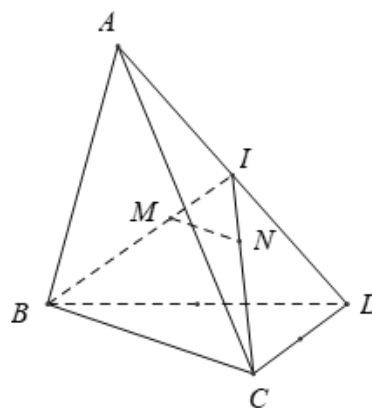
Câu 32: Cho tứ diện $ABCD$ với M, N lần lượt là trọng tâm các tam giác ABD, ACD . Xét các khẳng định sau :

(Tham khảo hình vẽ).

- (I) $MN \parallel mp(ABC)$.
- (II) $MN \parallel mp(BCD)$.
- (III) $MN \parallel mp(ACD)$.
- (IV) $MN \parallel mp(ABD)$.

Các mệnh đề nào đúng ?

- A. I, II
- B. II, III
- C. III, IV
- D. I, IV.



Câu 33: Nếu $A_{10}^k = 720$ thì k có giá trị bằng:

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

Câu 34: Tổng $S = C_{2016}^0 + C_{2016}^1 + \dots + C_{2016}^{2016}$ có kết quả bằng:

- A. 2^{2014}
- B. 2^{2015}
- C. 2^{2016}
- D. 2^{2017}

Câu 35: Gieo một con xúc sắc cân đối đồng chất 3 lần, khi đó số không gian mẫu bằng:

- A. 3^6
- B. 3.6^2
- C. 3.6
- D. 6^3

PHẦN II. TỰ LUẬN (3 ĐIỂM)

Câu 36: Tìm số hạng đầu và công sai của cấp số cộng, biết:
$$\begin{cases} u_7 - u_5 = 10 \\ u_2 \cdot u_6 = 156. \end{cases}$$

Câu 37:

a) Tìm hệ số của x^{31} trong khai triển nhị thức Niu-ơn $\left(x + \frac{2}{x^2}\right)^{40}$

b) Một túi đựng 5 bi trắng, 4 bi đen và 3 bi vàng. Chọn ngẫu nhiên 3 bi. Tính xác suất để 3 bi được chọn có đúng 2 màu.

Câu 38: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi G là trọng tâm ΔSAB . Lấy điểm M thuộc cạnh AD sao cho $AD = 3AM$.

a) Chứng minh $MG \parallel (SCD)$.

b) Gọi N, Q là hai điểm lấy trên CD, SB . Tìm thiết diện của mp (MNQ) với hình chóp.

----- HẾT -----

Họ, tên thí sinh:..... Mã số:

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM (7 ĐIỂM)

Câu 1: Chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau :

- A. Hai đường thẳng lần lượt nằm trên hai mặt phẳng phân biệt thì chéo nhau.
- B. Hai đường thẳng chéo nhau thì không có điểm chung.
- C. Hai đường thẳng không có điểm chung thì chéo nhau.
- D. Hai đường thẳng phân biệt không có điểm chung thì chéo nhau.

Câu 2: Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1 = -2$, $q = -5$. Viết 3 số hạng tiếp theo và số hạng tổng quát u_n ?

- A. 10, 50, -250 và $(-2).(-5)^{n-1}$.
- B. 10, -50, 250 và 2.5^{n-1} .
- C. 10, -50, 250 và $(-2).(-5)^{n-1}$.
- D. 10, -50, 250 và $(-2).5^n$.

Câu 3: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi d là giao tuyến của hai mặt phẳng (SAD) và (SBC) . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. d qua S và song song với BC .
- B. d qua S và song song với DC .
- C. d qua S và song song với AB .
- D. d qua S và song song với BD .

Câu 4: Có 9 quả bóng màu đỏ, 6 quả bóng màu vàng, 4 quả bóng màu xanh. Số cách chọn từ đó ra 4 quả bóng sao cho có đúng 2 quả bóng màu đỏ là:

- A. 81
- B. C_{19}^4
- C. 1620
- D. $A_9^2 \cdot A_{10}^2$

Câu 5: Hệ số của x^4 trong khai triển $(2 - x)^7$ là:

- A. 560.
- B. -280.
- C. 280.
- D. -560

Câu 6: Cho dãy số (u_n) xác định bởi $u_n = 2n + 5$ với $n \geq 1$. Số hạng u_1 bằng:

- A. 3.
- B. 4.
- C. 5.
- D. 7.

Câu 7: Cho 3, a , 15 là 3 số hạng liên tiếp của một cấp số cộng. Giá trị của a bằng:

- A. 5.
- B. 10.
- C. 9.
- D. 8.

Câu 8: Cho một cấp số cộng có $u_1 = -3$; $u_6 = 27$. Tìm d ?

- A. $d = 5$.
- B. $d = 6$.
- C. $d = 8$.
- D. $d = 7$.

Câu 9: Trong mặt phẳng Oxy cho điểm $A(2; 5)$. Tọa độ của điểm A' là ảnh của điểm A qua phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (1; 2)$ là?

- A. (4; 7).
- B. (3; 1).
- C. (3; 7).
- D. (1; 6).

Câu 10: Gieo một con xúc sắc cân đối đồng chất 3 lần, khi đó số không gian mẫu bằng:

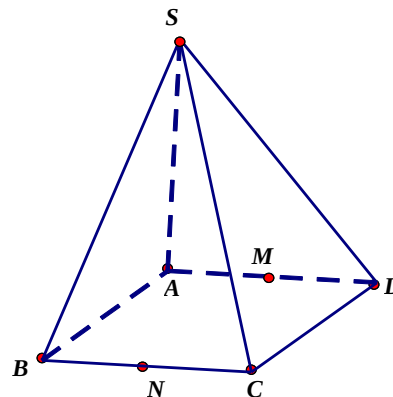
- A. 3^6
- B. 3.6^2
- C. 3.6
- D. 6^3

Câu 11: Hàm số $y = \frac{1 - \sin x}{\cos x}$ xác định khi:

- A. $x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi$
- B. $x \neq k\pi$
- C. $x \neq -\frac{\pi}{2} + k2\pi$
- D. $x \neq \frac{\pi}{2} + k2\pi$

Câu 12: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi M , N lần lượt là trung điểm AD và BC . Giao tuyến của hai mặt phẳng (SMN) và (SAC) là: (Tham khảo hình vẽ).

- A. SO (O là tâm hình bình hành $ABCD$).
 B. SF (F là trung điểm CD).
 C. SD .
 D. SG (G là trung điểm AB).



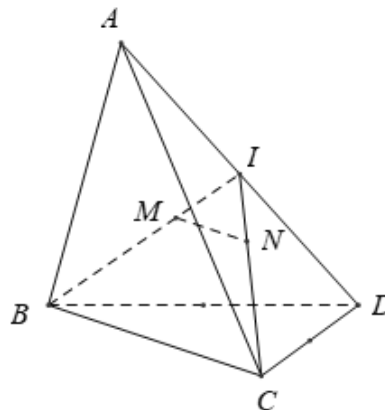
Câu 13: Cho tứ diện $ABCD$ với M, N lần lượt là trọng tâm các tam giác ABD, ACD . (Tham khảo hình vẽ).

Xét các khẳng định sau :

- (I) $MN \parallel mp(ABC)$.
 (II) $MN \parallel mp(BCD)$.
 (III) $MN \parallel mp(ACD)$.
 (IV) $MN \parallel mp(ABD)$.

Các mệnh đề nào đúng ?

- A. III, IV B. II, III
 C. I, IV. D. I, II



Câu 14: Tổng $S = C_{2016}^0 + C_{2016}^1 + \dots + C_{2016}^{2016}$ có kết quả bằng:

- A. 2^{2014} B. 2^{2016} C. 2^{2015} D. 2^{2017}

Câu 15: Với $k \in \mathbb{Z}$, phương trình lượng giác: $2 \cos x + \sqrt{2} = 0$ có nghiệm là:

- A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \\ x = \frac{-\pi}{4} + k2\pi \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = \frac{5\pi}{4} + k2\pi \\ x = \frac{-5\pi}{4} + k2\pi \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = \frac{3\pi}{4} + k2\pi \\ x = \frac{-3\pi}{4} + k2\pi \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \\ x = \frac{3\pi}{4} + k2\pi \end{cases}$

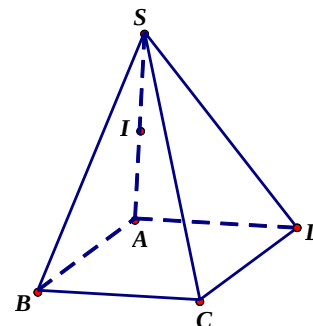
Câu 16: Cho dãy số (u_n) với : $u_n = 7 - 2n$. Khẳng định nào sau đây là **sai**?

- A. Số hạng thứ $n + 1$: $u_{n+1} = 8 - 2n$. B. Số hạng thứ 4: $u_4 = -1$.
 C. 3 số hạng đầu của dãy: $u_1 = 5; u_2 = 3; u_3 = 1$. D. Là cấp số cộng có $d = -2$.

Câu 17: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành.

Gọi I là trung điểm SA . Thiết diện của hình chóp $S.ABCD$ cắt bởi $mp(IBC)$ là: (Tham khảo hình vẽ).

- A. Hình thang $IGBC$ (G là trung điểm SB).
 B. Tứ giác $IBCD$.
 C. Tam giác IBC .
 D. Hình thang $IJBC$ (J là trung điểm SD).



Câu 18: Cho tứ diện $ABCD$. M là điểm nằm trong tam giác ABC , $mp(\alpha)$ qua M và song song với AB và CD . Thiết diện của $ABCD$ cắt bởi $mp(\alpha)$ là:

- A. Hình bình hành. B. Hình chữ nhật. C. Hình vuông. D. Tam giác.

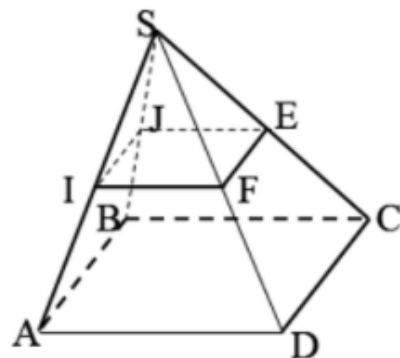
Câu 19: Nghiệm của phương trình $A_x^{10} + A_x^9 = 9A_x^8$ là:

- A. $x = 10$ và $x = 12$ B. $x = 11$ C. $x = 11$ và $x = 5$ D. $x = 5$

Câu 20: Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$. Gọi M và N lần lượt là trung điểm của SA và SC . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $MN \parallel mp(SAB)$. B. $MN \parallel mp(SCD)$. C. $MN \parallel mp(SBC)$. D. $MN \parallel mp(ABCD)$.

Câu 21: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi I, J, E, F lần lượt là trung điểm SA, SB, SC, SD . Trong các đường thẳng sau, đường thẳng nào không song song với IJ ? (Tham khảo hình vẽ).



- A. AB B. DC
C. EF D. AD

Câu 22: Trong mặt phẳng Oxy cho đường thẳng d có phương trình: $2x + y - 3 = 0$. Phép vị tự tâm O tỉ số $k=2$ biến d thành đường thẳng nào trong các đường thẳng có phương trình sau?

- A. $4x - 2y - 3 = 0$. B. $2x + y + 6 = 0$.
C. $2x + y - 6 = 0$. D. $4x + 2y - 5 = 0$.

Câu 23: Cho cấp số nhân có $u_1 = -3, q = \frac{2}{3}$. Tính u_5 ?

- A. $u_5 = \frac{-16}{27}$. B. $u_5 = \frac{16}{27}$. C. $u_5 = \frac{-27}{16}$. D. $u_5 = \frac{27}{16}$.

Câu 24: Cho dãy số (u_n) được xác định như sau $u_1 = 3$ và $u_{n+1} = u_n^2 - 1$ với $n \geq 1$.

Số hạng u_2 bằng:

- A. 4. B. 9. C. 2. D. 8.

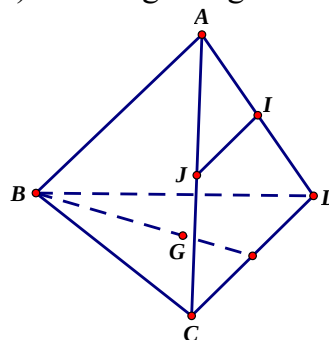
Câu 25: Trong mặt phẳng Oxy cho đường tròn (C) có phương trình: $(x - 1)^2 + (y - 1)^2 = 4$. Phép quay $Q_{(O; \frac{\pi}{2})}$ biến (C) thành đường tròn nào trong các đường tròn có phương trình sau?

- A. $(x - 1)^2 + (y + 1)^2 = 4$. B. $(x - 1)^2 + (y - 1)^2 = 8$.
C. $(x + 1)^2 + (y + 1)^2 = 8$. D. $(x + 1)^2 + (y - 1)^2 = 4$.

Câu 26: Một hội đồng gồm 2 giáo viên và 3 học sinh được chọn từ một nhóm 5 giáo viên và 6 học sinh. Hỏi có bao nhiêu cách chọn?

- A. 200 B. 160 C. 180 D. 150

Câu 27: Cho tứ diện $ABCD$. I và J theo thứ tự là trung điểm của AD và AC , G là trọng tâm tam giác BCD . Giao tuyến của hai mặt phẳng (GIJ) và (BCD) là đường thẳng: (Tham khảo hình vẽ).



- A. qua G và song song với CD .
B. qua I và song song với AB .
C. qua J và song song với BD .
D. qua G và song song với BC .

Câu 28: Một bình đựng 5 quả cầu xanh, 4 quả cầu đỏ và 3 quả cầu vàng. Chọn ngẫu nhiên 3 quả cầu. Xác suất để được 3 quả cầu khác màu là:

- A. $\frac{3}{14}$ B. $\frac{3}{11}$ C. $\frac{3}{5}$ D. $\frac{3}{7}$

Câu 29: Trong khai triển $(3x - y)^7$, hệ số của x^4y^3 là:

A. -945

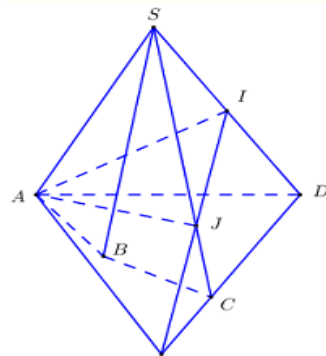
B. 2835

C. -105

D. -2835

Câu 30: Cho hình chóp $S.ABCD$. Gọi I là trung điểm của SD , J là điểm trên cạnh SC và J không trùng với trung điểm SC . Giao tuyến của 2 mặt phẳng $(ABCD)$ và (AIJ) là:

(Tham khảo hình vẽ).

A. AH (H là giao điểm của IJ và AB).B. AF (F là giao điểm của IJ và CD).C. AK (K là giao điểm của IJ và BC).D. AG (G là giao điểm của IJ và AD).

Câu 31: Giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của hàm số $y = 3\sin 2x - 5$ lần lượt là:

A. -5 và 3

B. 2 và 8

C. -8 và -2

D. -5 và 2

Câu 32: Nếu $A_{10}^k = 720$ thì k có giá trị bằng:

A. 3

B. 2

C. 4

D. 5

Câu 33: Cho cấp số cộng (u_n) có $u_5 = -15$, $u_{20} = 60$. Tìm u_1 , d của cấp số cộng?

A. $u_1 = 35$, $d = -5$ B. $u_1 = -35$, $d = 5$ C. $u_1 = 35$, $d = 5$ D. $u_1 = -35$, $d = -5$

Câu 34: Cho cấp số cộng: -2 ; -5 ; -8 ; -11 ; -14 ; ... Tìm d và tổng của 20 số hạng đầu tiên?

A. $d = 3$; $S_{20} = 610$ B. $d = -3$; $S_{20} = 610$ C. $d = 3$; $S_{20} = 510$ D. $d = -3$; $S_{20} = -610$

Câu 35: Trong khai triển $\left(x + \frac{8}{x^2}\right)^9$, số hạng không chứa x là:

A. 84

B. 43008

C. 672

D. 4308

PHẦN II. TỰ LUẬN (3 ĐIỂM)

Câu 36: Tìm số hạng đầu và công sai của cấp số cộng, biết:
$$\begin{cases} u_7 - u_5 = 10 \\ u_2 \cdot u_6 = 156. \end{cases}$$

Câu 37:

a) Tìm hệ số của x^{31} trong khai triển nhị thức Niu-ơn $\left(x + \frac{2}{x^2}\right)^{40}$

b) Một túi đựng 5 bi trắng, 4 bi đen và 3 bi vàng. Chọn ngẫu nhiên 3 bi. Tính xác suất để 3 bi được chọn có đúng 2 màu.

Câu 38: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi G là trọng tâm $\triangle SAB$. Lấy điểm M thuộc cạnh AD sao cho $AD = 3AM$.

a) Chứng minh $MG \parallel (SCD)$.

b) Gọi N , Q là hai điểm lấy trên CD , SB . Tìm thiết diện của mp (MNQ) với hình chóp.

----- HẾT -----

Họ, tên thí sinh:..... Mã số:

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM (7 ĐIỂM)

Câu 1: Cho tứ diện $ABCD$. M là điểm nằm trong tam giác ABC , $mp(\alpha)$ qua M và song song với AB và CD . Thiết diện của $ABCD$ cắt bởi $mp(\alpha)$ là:

- A. Hình vuông. B. Tam giác. C. Hình bình hành. D. Hình chữ nhật.

Câu 2: Cho một cấp số cộng có $u_1 = -3; u_6 = 27$. Tìm d ?

- A. $d = 5$. B. $d = 6$. C. $d = 8$. D. $d = 7$.

Câu 3: Một hội đồng gồm 2 giáo viên và 3 học sinh được chọn từ một nhóm 5 giáo viên và 6 học sinh. Hỏi có bao nhiêu cách chọn?

- A. 180 B. 160 C. 150 D. 200

Câu 4: Tổng $S = C_{2016}^0 + C_{2016}^1 + \dots + C_{2016}^{2016}$ có kết quả bằng:

- A. 2^{2016} B. 2^{2017} C. 2^{2014} D. 2^{2015}

Câu 5: Trong mặt phẳng Oxy cho đường tròn (C) có phương trình : $(x - 1)^2 + (y - 1)^2 = 4$. Phép quay $Q_{(O; \frac{\pi}{2})}$ biến (C) thành đường tròn nào trong các đường tròn có phương trình sau?

- A. $(x + 1)^2 + (y - 1)^2 = 4$. B. $(x - 1)^2 + (y + 1)^2 = 4$.
C. $(x + 1)^2 + (y + 1)^2 = 8$. D. $(x - 1)^2 + (y - 1)^2 = 8$.

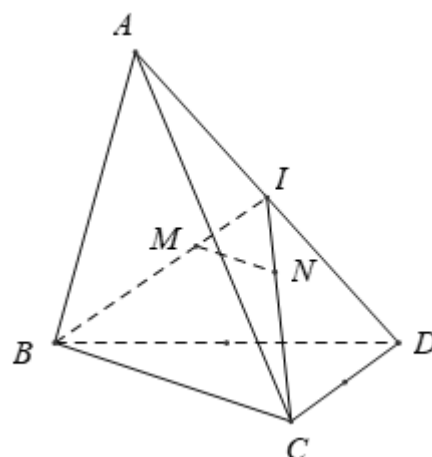
Câu 6: Cho tứ diện $ABCD$ với M, N lần lượt là trọng tâm các tam giác ABD, ACD . (Tham khảo hình vẽ).

Xét các khẳng định sau :

- (I) $MN \parallel mp(ABC)$.
(II) $MN \parallel mp(BCD)$.
(III) $MN \parallel mp(ACD)$.
(IV) $MN \parallel mp(ABD)$.

Các mệnh đề nào đúng ?

- A. III, IV B. II, III
C. I, IV. D. I, II



Câu 7: Cho dãy số (u_n) với : $u_n = 7 - 2n$. Khẳng định nào sau đây là **sai**?

- A. Số hạng thứ 4: $u_4 = -1$. B. 3 số hạng đầu của dãy: $u_1 = 5; u_2 = 3; u_3 = 1$.
C. Số hạng thứ $n + 1$: $u_{n+1} = 8 - 2n$. D. Là cấp số cộng có $d = -2$.

Câu 8: Một bình đựng 5 quả cầu xanh, 4 quả cầu đỏ và 3 quả cầu vàng. Chọn ngẫu nhiên 3 quả cầu. Xác suất để được 3 quả cầu khác màu là:

- A. $\frac{3}{14}$ B. $\frac{3}{11}$ C. $\frac{3}{5}$ D. $\frac{3}{7}$

Câu 9: Gieo một con xúc sắc cân đối đồng chất 3 lần, khi đó số không gian mẫu bằng:

- A. 3^6 B. 3.6^2 C. 3.6 D. 6^3

Câu 10: Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$. Gọi M và N lần lượt là trung điểm của SA và SC . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $MN // mp(SCD)$. B. $MN // mp(SBC)$. C. $MN // mp(ABCD)$. D. $MN // mp(SAB)$.

Câu 11: Cho cấp số cộng (u_n) có $u_5 = -15$, $u_{20} = 60$. Tìm u_1 , d của cấp số cộng?

- A. $u_1 = 35$, $d = -5$ B. $u_1 = -35$, $d = 5$ C. $u_1 = 35$, $d = 5$ D. $u_1 = -35$, $d = -5$

Câu 12: Cho dãy số (u_n) xác định bởi $u_n = 2n + 5$ với $n \geq 1$. Số hạng u_1 bằng:

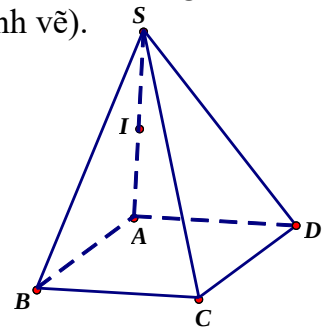
- A. 4. B. 5. C. 3. D. 7.

Câu 13: Nếu $A_{10}^k = 720$ thì k có giá trị bằng:

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

Câu 14: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi I là trung điểm SA . Thiết diện của hình chóp $S.ABCD$ cắt bởi $mp(IBC)$ là: (Tham khảo hình vẽ).

- A. Hình thang $IGBC$ (G là trung điểm SB).
B. Hình thang $IJBC$ (J là trung điểm SD).
C. Tứ giác $IBCD$.
D. Tam giác IBC .



Câu 15: Với $k \in \mathbb{Z}$, phương trình lượng giác: $2 \cos x + \sqrt{2} = 0$ có nghiệm là:

- A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \\ x = \frac{-\pi}{4} + k2\pi \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \\ x = \frac{3\pi}{4} + k2\pi \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = \frac{5\pi}{4} + k2\pi \\ x = \frac{-5\pi}{4} + k2\pi \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = \frac{3\pi}{4} + k2\pi \\ x = \frac{-3\pi}{4} + k2\pi \end{cases}$

Câu 16: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi d là giao tuyến của hai mặt phẳng (SAD) và (SBC) . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. d qua S và song song với DC . B. d qua S và song song với BC .
C. d qua S và song song với AB . D. d qua S và song song với BD .

Câu 17: Trong khai triển $\left(x + \frac{8}{x^2}\right)^9$, số hạng không chứa x là:

- A. 672 B. 84 C. 4308 D. 43008

Câu 18: Nghiệm của phương trình $A_x^{10} + A_x^9 = 9A_x^8$ là:

- A. $x = 10$ và $x = 12$ B. $x = 11$ C. $x = 11$ và $x = 5$ D. $x = 5$

Câu 19: Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1 = -2$, $q = -5$. Viết 3 số hạng tiếp theo và số hạng tổng quát u_n ?

- A. 10, 50, -250 và $(-2).(-5)^{n-1}$. B. 10, -50 , 250 và $(-2).(-5)^{n-1}$.
C. 10, -50 , 250 và 2.5^{n-1} . D. 10, -50 , 250 và $(-2).5^n$.

Câu 20: Trong mặt phẳng Oxy cho đường thẳng d có phương trình: $2x + y - 3 = 0$. Phép vị tự tâm O tỉ số $k=2$ biến d thành đường thẳng nào trong các đường thẳng có phương trình sau?

- A. $2x + y + 6 = 0$. B. $4x - 2y - 3 = 0$. C. $2x + y - 6 = 0$. D. $4x + 2y - 5 = 0$.

Câu 21: Hệ số của x^4 trong khai triển $(2 - x)^7$ là:

- A. 560. B. 280. C. -280 . D. -560

Câu 22: Cho $3, a, 15$ là 3 số hạng liên tiếp của một cấp số cộng. Giá trị của a bằng:

- A. 5. B. 10. C. 8. D. 9.

Câu 23: Cho dãy số (u_n) được xác định như sau $u_1 = 3$ và $u_{n+1} = u_n^2 - 1$ với $n \geq 1$.

Số hạng u_2 bằng:

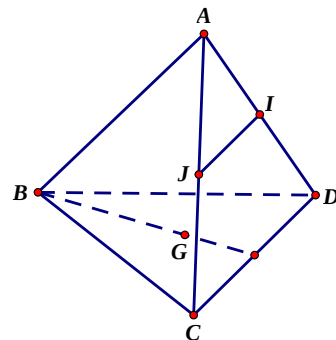
- A. 4. B. 9. C. 2. D. 8.

Câu 24: Cho tứ diện $ABCD$. I và J theo thứ tự là trung điểm của AD và AC , G là trọng tâm tam giác BCD .

Giao tuyến của hai mặt phẳng (GIJ) và (BCD) là đường thẳng :

(Tham khảo hình vẽ).

- A. qua G và song song với CD .
B. qua I và song song với AB .
C. qua J và song song với BD .
D. qua G và song song với BC .



Câu 25: Có 9 quả bóng màu đỏ, 6 quả bóng màu vàng, 4 quả bóng màu xanh. Số cách chọn từ đó ra 4 quả bóng sao cho có đúng 2 quả bóng màu đỏ là:

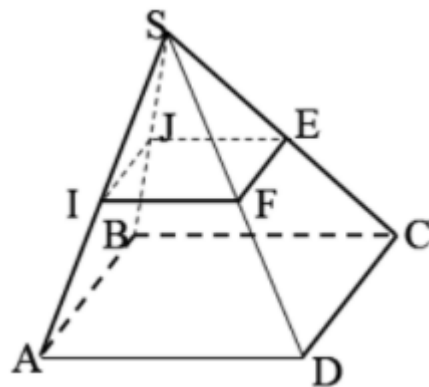
- A. $A_9^2 \cdot A_{10}^2$ B. 81 C. 1620 D. C_{19}^4

Câu 26: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi I, J, E, F lần lượt là trung điểm SA, SB, SC, SD . Trong các đường thẳng sau, đường thẳng nào không song song với IJ ? (Tham khảo hình vẽ).

- A. AB B. EF C. AD D. DC

Câu 27: Giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của hàm số $y = 3\sin 2x - 5$ lần lượt là:

- A. -5 và 3 B. 2 và 8
C. -8 và -2 D. -5 và 2



Câu 28: Cho cấp số cộng: $-2; -5; -8; -11; -14; \dots$

Tìm d và tổng của 20 số hạng đầu tiên?

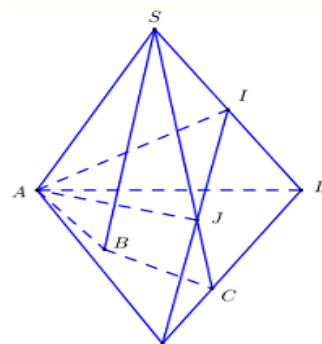
- A. $d = -3; S_{20} = -610$ B. $d = -3; S_{20} = 610$ C. $d = 3; S_{20} = 510$ D. $d = 3; S_{20} = 610$

Câu 29: Cho hình chóp $S.ABCD$. Gọi I là trung điểm của SD , J là điểm trên cạnh SC và J không trùng với trung điểm SC .

Giao tuyến của 2 mặt phẳng $(ABCD)$ và (AIJ) là:

(Tham khảo hình vẽ).

- A. AH (H là giao điểm của IJ và AB).
B. AF (F là giao điểm của IJ và CD).
C. AK (K là giao điểm của IJ và BC).
D. AG (G là giao điểm của IJ và AD).



Câu 30: Chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau :

- A. Hai đường thẳng phân biệt không có điểm chung thì chéo nhau.
B. Hai đường thẳng chéo nhau thì không có điểm chung.
C. Hai đường thẳng không có điểm chung thì chéo nhau.
D. Hai đường thẳng lần lượt nằm trên hai mặt phẳng phân biệt thì chéo nhau.

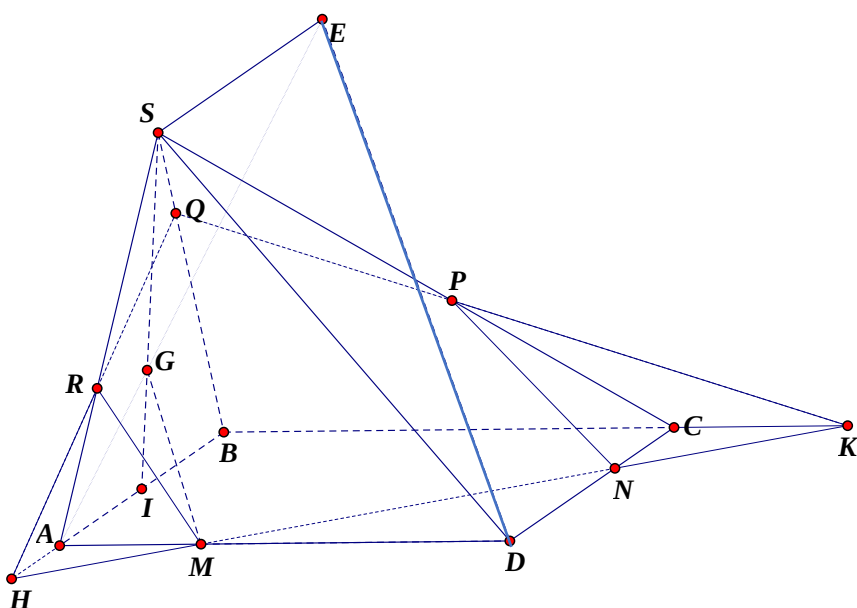
Câu 31: Trong mặt phẳng Oxy cho điểm $A(2; 5)$. Tọa độ của điểm A' là ảnh của điểm A qua phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (1; 2)$ là?

ĐÁP ÁN TN 4 MÃ ĐỀ

made	cau	dapan									
132	1	D	209	1	A	357	1	B	485	1	C
132	2	C	209	2	C	357	2	C	485	2	B
132	3	D	209	3	B	357	3	A	485	3	D
132	4	A	209	4	D	357	4	C	485	4	A
132	5	B	209	5	B	357	5	C	485	5	A
132	6	D	209	6	A	357	6	D	485	6	D
132	7	A	209	7	A	357	7	C	485	7	C
132	8	C	209	8	C	357	8	B	485	8	B
132	9	B	209	9	A	357	9	C	485	9	D
132	10	C	209	10	C	357	10	D	485	10	C
132	11	C	209	11	B	357	11	A	485	11	B
132	12	C	209	12	B	357	12	A	485	12	D
132	13	B	209	13	C	357	13	D	485	13	A
132	14	C	209	14	B	357	14	B	485	14	B
132	15	B	209	15	B	357	15	C	485	15	D
132	16	B	209	16	B	357	16	A	485	16	B
132	17	A	209	17	A	357	17	D	485	17	D
132	18	A	209	18	D	357	18	A	485	18	B
132	19	A	209	19	D	357	19	B	485	19	B
132	20	D	209	20	C	357	20	D	485	20	C
132	21	B	209	21	C	357	21	D	485	21	B
132	22	B	209	22	D	357	22	C	485	22	D
132	23	C	209	23	A	357	23	A	485	23	D
132	24	D	209	24	A	357	24	D	485	24	A
132	25	D	209	25	D	357	25	D	485	25	C
132	26	B	209	26	D	357	26	A	485	26	C
132	27	D	209	27	C	357	27	A	485	27	C
132	28	C	209	28	B	357	28	B	485	28	A
132	29	B	209	29	B	357	29	D	485	29	B
132	30	C	209	30	D	357	30	B	485	30	B
132	31	A	209	31	B	357	31	C	485	31	A
132	32	A	209	32	A	357	32	A	485	32	A
132	33	A	209	33	A	357	33	B	485	33	D
132	34	D	209	34	C	357	34	D	485	34	A
132	35	B	209	35	D	357	35	B	485	35	C

ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I NĂM HỌC 2022 – 2023
TOÁN 11

CÂU	HƯỚNG DẪN CHẤM	ĐIỂM
Câu 36 1đ	<u>Tìm số hạng đầu và công sai của cấp số cộng, biết:</u> $\begin{cases} u_7 - u_5 = 10 \\ u_2 \cdot u_6 = 156. \end{cases}$ Gọi d là công sai của cấp số cộng đã cho. $\begin{cases} u_7 - u_5 = 10 \\ u_2 \cdot u_6 = 156 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} u_1 + 6d - (u_1 + 4d) = 10 \\ (u_1 + d)(u_1 + 5d) = 156. \end{cases}$ Khi đó, $\begin{cases} 2d = 10 \\ (u_1 + d)(u_1 + 5d) = 156 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} d = 5 \\ (u_1 + 5)(u_1 + 25) = 156. \end{cases}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} d = 5 \\ u_1^2 + 30u_1 - 31 = 0. \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} d = 5 \\ \begin{cases} u_1 = 1 \\ u_1 = -31. \end{cases} \end{cases}$	0,5 0,5
Câu 37 1đ	a) Tìm hệ số của x^{31} trong khai triển nhị thức Niu-tơn $\left(x + \frac{2}{x^2}\right)^{40}$ <u>(0,5đ)</u> Số hạng tổng quát: $C_{40}^k x^{40-k} \cdot \left(\frac{2}{x^2}\right)^k = C_{40}^k \cdot 2^k \cdot x^{40-3k}$ Theo đề: $40 - 3k = 31 \Rightarrow k = 3$ Vậy hệ số của x^{31} trong khai triển là: $C_{40}^3 \cdot 2^3$	0,25 0,25
	b) <u>Một túi đựng 5 bi trắng, 4 bi đen và 3 bi vàng. Chọn ngẫu nhiên 3 bi. Tính xác suất để 3 bi được chọn có đúng 2 màu. (0,5đ)</u> Gọi bc A: “ Ba bi chọn có đúng 2 màu” Ta có: $n(\Omega) = C_{12}^3 = 220$ $n(A) = C_{12}^3 - C_5^3 - C_4^3 - C_3^3 = 145$ $\Rightarrow P(A) = \frac{n(A)}{n(\Omega)} = \frac{29}{44}$	0,25 0,25

Câu 38 1đ	Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình bình hành. Gọi G là trọng tâm $\triangle SAB$. Lấy điểm M thuộc cạnh AD sao cho $AD = 3AM$. 	
	a) Chứng minh $MG \parallel (SCD)$.(0,5đ) Ta có: $(SAB) \cap (SCD) = Sx \parallel AB \parallel CD$ $AG \cap Sx = E$. Gọi I tung điểm AB. Chứng minh được: $\frac{AG}{AE} = \frac{AM}{AD} = \frac{1}{3}$ Nên: $MG \parallel ED$ $ED \subset (SCD)$. Vậy: $MG \parallel (SCD)$.	025 0,25
	b) Gọi N, Q là hai điểm lấy trên CD, SB. Tìm thiết diện của mp (MNQ) với hình chóp.(0,5đ) Trong (ABCD): $MN \cap AB = H$ $MN \cap BC = K$ Trong (SAB): $HQ \cap SA = R$ Trong (SBC): $KQ \cap SC = P$ Vậy thiết diện là ngũ giác MNPQR.	0,25 0,25

HỌC SINH LÀM CÁCH KHÁC VẪN CHO ĐỦ ĐIỂM THEO BẢNG ĐIỂM