

Họ và tên thí sinh:..... SBD:.....

Câu 1. Cho khối cầu (C) có bán kính bằng 3 cm . Thể tích khối cầu đã cho là

- A. $9\pi \text{ (cm}^3\text{)}$ B. $3\pi \text{ (cm}^3\text{)}$ C. $36\pi \text{ (cm}^3\text{)}$ D. $36\pi \text{ (cm}^2\text{)}$

Câu 2. Hình tứ diện đều có bao nhiêu mặt phẳng đối xứng

- A. 4 B. 2 C. 9 D. 6

Câu 3. Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có thể tích V . Thể tích của khối $A.A'B'C'$ là

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

Câu 4. Cho cấp số cộng (u_n) với $u_1 = 4, u_2 = 8$. Công sai của cấp số cộng đã cho bằng

- A. 4 B. 2 C. 6 D. -4

Câu 5. Tổng các nghiệm của phương trình $4^x - 10.2^x + 16 = 0$ bằng

- A. 4 B. 10 C. 16 D. 2

Câu 6. Cắt hình trụ bởi một mặt phẳng qua trục được thiết diện là hình vuông cạnh $2a$. Diện tích xung quanh của hình trụ là

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

Câu 7. Số tổ hợp chập 2 của 2022 phần tử là

- A. 2022^2 B. C_{2022}^2 C. A_{2022}^2 D. 2^{2022}

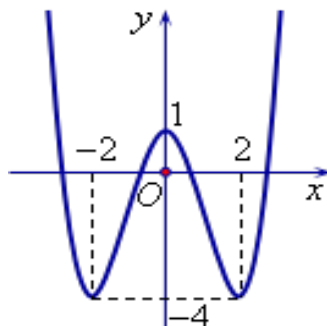
Câu 8. Một khối nón có bán kính đáy là a chiều cao $2a$. Thể tích của khối nón đã cho bằng

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

Câu 9. 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 mặt phẳng (SBC) bằng

- A. 9a B. 6a C. 4a D. 2a

Câu 10. Cho hàm số $y = f(x)$. Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất nhỏ nhất của hàm số trên $[0; 2]$. Giá trị $M - m$ bằng



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

Câu 11. Tập xác định của hàm số $y = (x^2 - x)^{-2}$ là

- A. $(1; +\infty)$ B. $\mathbb{R} \setminus \{0; 1\}$
C. $(-\infty; 0) \cup (1; +\infty)$ D. $(0; 1)$

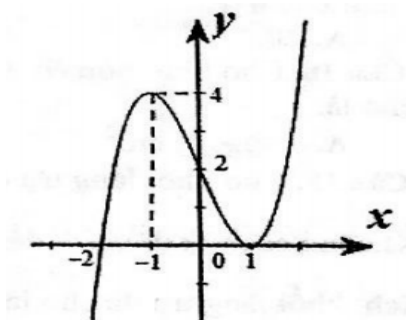
Câu 12. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

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

Hàm số nghịch biến trên các khoảng nào dưới đây

- A. $(-\infty; 2)$ B. $(2; 4)$
C. $(0; 4)$ D. $(4; +\infty)$

Câu 13. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Hàm số đã cho đồng biến trong khoảng nào dưới đây



- A. $(-2; 1)$ B. $(-2; +\infty)$ C. $(-2; 0)$ D. $(-2; -1)$

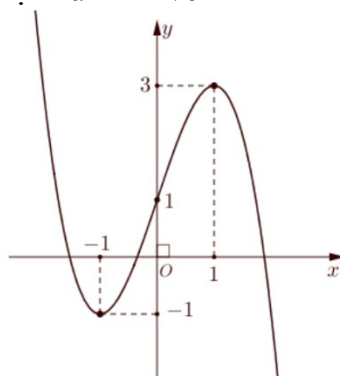
Câu 14. Giá trị nhỏ nhất m của hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 3$ trên đoạn $[-1; 1]$ là

- A. $m = 2$ B. $m = 1$ C. $m = 3$ D. $m = -1$

Câu 15. Thể tích khối trụ có diện tích đáy B , chiều cao h là

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

Câu 16. Hàm số nào dưới đây có đồ thị như hình vẽ



- A. $y = -x^4 + 2x^2$ B. $y = -x^3 + 3x + 1$
C. $y = x^3 - 3x + 1$ D. $y = x^2 - 2x$

Câu 17. Biết $\log_3 5 = a$. Tính $\log_3 45$ bằng

- A. $9a$ B. $a + 9$ C. $3a$ D. $a + 2$

Câu 18. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , $SA = 3a$ và $SA \perp (ABCD)$. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ là

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

Câu 19. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , $SA = a\sqrt{3}$ và SA vuông góc với đáy $(ABCD)$. Góc giữa $mp(SBC)$ và đáy $(ABCD)$ là

- A. 75° B. 30° C. 45° D. 60°

Câu 20. Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình chữ nhật có $AB = 3a, BC = a$, $SA = 3a$ và $SA \perp (ABCD)$. Thể tích khối chóp S.ABCD là

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

Câu 21. Cho cấp số nhân gồm 5 số hạng $\{u_1; u_2; u_3; u_4; u_5\}$ biết $u_3 = -2$. Khi đó tích của 5 số hạng đầu tiên của cấp số nhân là

- A. 32 B. -8 C. -32 D. -16

Câu 22. Cho hàm số $y = f(x)$ có $y' = f'(x) = (x-1)(x-2)(x-2m)$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để hàm số có đúng một điểm cực trị.

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

Câu 23. Hàm số $y = \log_3(x^2 + 1)$ có đạo hàm

- A. $y' = \frac{2}{(x^2 + 1)\ln 3}$ B. $y' = 3^{x^2+1} \ln 3$
C. $y' = \frac{2x}{(x^2 + 1)\ln 3}$ D. $y' = \frac{1}{(x^2 + 1)\ln 3}$

Câu 24. Cho hình chóp S.ABC có thể tích bằng 16, ba điểm A', B', C' tương ứng là trung điểm SA, SB, SC. Thể tích khối chóp $SA'B'C'$ bằng

- A. 4 B. 1 C. 3 D. 2

Câu 25. Tổng diện tích các mặt của một bát diện đều cạnh a là

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

Câu 26. Tập nghiệm của bất phương trình $3^{x-1} < 27$ là

- A. $(-\infty; 2)$ B. $(-\infty; 4]$ C. $(1; +\infty)$ D. $(-\infty; 4)$

Câu 27. Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{3x-1}{x-2}$ là

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

Câu 28. Đồ thị hàm số $y = \frac{x+2}{x-1}$ đi qua điểm nào trong các điểm sau

- A. (2;4) B. (0;2) C. (-2;1) D. (1;1)

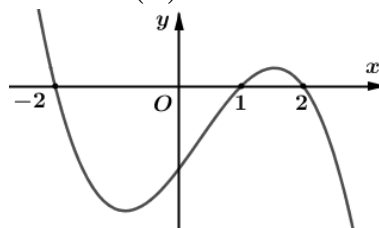
Câu 29. Một hình trụ có chu vi đường tròn đáy 12 cm, chiều cao hình trụ bằng 8 cm. Diện tích xung quanh của hình trụ là

- A. $96 \text{ (cm}^2\text{)}$ B. $96\pi \text{ (cm}^2\text{)}$ C. $16 \text{ (cm}^2\text{)}$ D. $18 \text{ (cm}^2\text{)}$

Câu 30. Nghiệm của phương trình $3^{2x+1} = \frac{1}{3}$ thuộc khoảng nào trong các khoảng sau

- A. (0;2) B. (2;4) C. (-2;0) D. (-4;-3)

Câu 31. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị $y = f'(x)$ (như hình vẽ). Đồ thị hàm số có điểm cực tiểu là



- A. $x = x_1 \text{ (} -2 < x_1 < 0 \text{)}$ B. $x = 2$
C. (1;f(1)) D. $x = 1$

Câu 32. Từ các số $0;1;2;3;4;5;6$ có thể lập được bao nhiêu số có bốn chữ số $\overline{a_1a_2a_3a_4}$ thỏa mãn $a_1 < a_2 > a_3 > a_4$.

A. 85

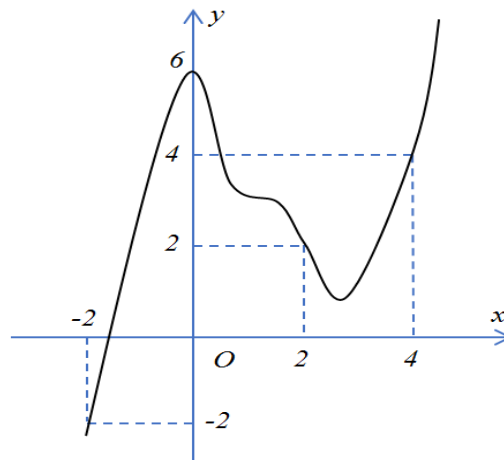
B. 15

C. 360

D. 65

Câu 33. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị hàm $y = f'(x)$ như hình vẽ.

Hàm số $g(x) = f(4x+2) - 8x^2 - 8x + 2022$ đồng biến trên khoảng nào trong các khoảng sau



A. $\left(-1; \frac{1}{2}\right)$

B. $\left(0; \frac{1}{2}\right)$

C. $(-\infty; -1)$

D. $(-1; 0)$

Câu 34. Số giá trị nguyên dương của m để đồ thị hàm số $y = \frac{x+2}{x^2-14x+m}$ có đúng ba đường tiệm cận

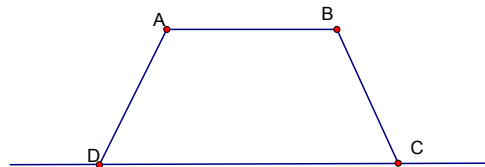
A. 48

B. 49

C. 47

D. 50

Câu 35. Một người nông dân có 3 tấm lưới thép B40 mỗi tấm dài 12(m) và muốn rào một mảnh vườn dọc bờ sông có dạng hình thang cân ABCD như hình vẽ (bờ sông là đường thẳng DC không phải rào mỗi tấm là một cạnh của hình thang). Hỏi ông ta có thể rào được mảnh vườn có diện tích lớn nhất là bao nhiêu.



A. $100\sqrt{3}(\text{m}^2)$

B. $120\sqrt{3}(\text{m}^2)$

C. $108\sqrt{3}(\text{m}^2)$

D. $106\sqrt{3}(\text{m}^2)$

Câu 36. Có 10 học sinh trong đó có ba nữ, bảy nam xếp thành một hàng dọc chọn ngẫu nhiên một cách xếp. Tính xác suất để chọn được cách xếp thỏa mãn hai em nam tên A, B luôn đứng cạnh nhau và ba em nữ không đứng cạnh nhau.

A. $\frac{P_2 P_8}{P_{10}}$

B. $\frac{3P_3 P_6}{P_{10}}$

C. $\frac{P_2 P_6 A_7^3}{P_{10}}$

D. $\frac{P_2 P_6 C_7^3}{P_{10}}$

Câu 37. Có bao nhiêu giá trị nguyên của $m \in [0; 2022]$ để đồ thị hàm số $y = x^3 - 8x^2 + (m+12)x - 2m$ có hai điểm cực trị nằm về hai phía của trục hoành

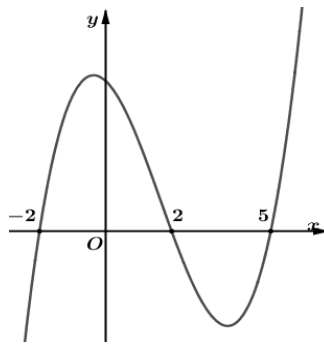
A. 10

B. 9

C. 7

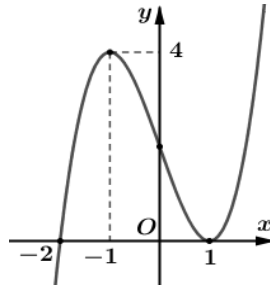
D. 8

Câu 38. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị hàm $y = f'(x)$ như hình vẽ. Hàm số $g(x) = f(2-x)$ nghịch biến trên khoảng nào trong các khoảng sau



- A. $(-4;0)$ B. $(0;4)$ C. $(0;5)$ D. $(2;6)$

Câu 39. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị như hình vẽ. Số nghiệm của phương trình $f(x) = 3$ là



- A. 4 B. 3 C. 2 D. 1

Câu 40. Cho hình chóp $S.ABC$ có $\angle ASB = \angle BSC = 60^\circ$, $\angle CSA = 90^\circ$, $SA = a$, $SB = SC = 2a$. Thể tích của khối chóp $S.ABC$ là

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

Câu 41. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông, cạnh $2a$. Gọi H là trung điểm AB , biết SH vuông góc với mp $(ABCD)$, góc giữa SC và mp $(ABCD)$ bằng 60° . Thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng

- A. $\frac{a^3}{6}$ B. $\frac{4a^3\sqrt{15}}{3}$ C. $\frac{2a^3\sqrt{15}}{3}$ D. $\frac{a^3}{3}$

Câu 42. Cho hàm $y = f(x) = x^4 - 3x^2 + 1$ có $f'(1)$ bằng

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

Câu 43. Điều kiện của m để phương trình $\log_3\left(\frac{x^2 + m^2 + 1}{2x + 1}\right) + x^2 - 2x + m^2 = 0$ có nghiệm là

- A. $-4 < m < 4$ B. $-1 \leq m \leq \frac{5}{4}$ C. $-2 \leq m \leq 2$ D. $-1 \leq m \leq 1$

Câu 44. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh $2a$, $\triangle SAB$ đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Khoảng cách từ C đến mặt phẳng (SBD) bằng.

- A. $\frac{3a}{4}$ B. $\frac{2a\sqrt{21}}{7}$ C. $\frac{a\sqrt{21}}{7}$ D. $\frac{2a\sqrt{5}}{3}$

Câu 45. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông tâm O cạnh a , $SO = \frac{a\sqrt{2}}{2}$ bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABCD$ là

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

Câu 46. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SC = a\sqrt{2}$, tất cả các cạnh còn lại có độ dài bằng a . Thể tích khối chóp $S.ABCD$ là

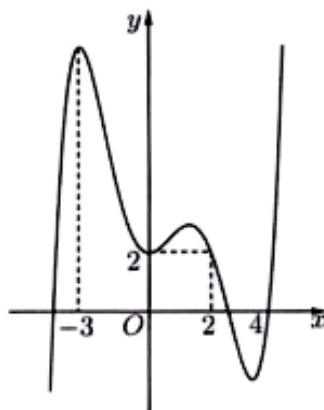
A. $\frac{a^3\sqrt{2}}{12}$

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

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

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

Câu 47. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị hàm $y = f'(x)$ là đường cong (hình vẽ). Giá trị lớn nhất của hàm số $g(x) = f(2x) - 4x$ trên $\left[-\frac{3}{2}; 2\right]$ bằng.



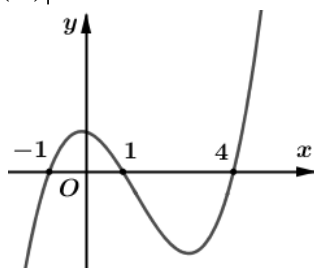
A. $f(-3) + 6$

B. $f(4) - 8$

C. $f(2) - 4$

D. $f(2)$

Câu 48. Cho hàm số $y = f(x) = ax^4 + bx^3 + cx^2 + dx + e$ có đồ thị $y = f'(x)$ (hình vẽ bên). Biết $-3a + 4b - c + 2d + e < 0$. Hàm số $y = |f(x)|$ có bao nhiêu điểm cực trị



A. 5

B. 7

C. 3

D. 9

Câu 49. Trong tập hợp số tự nhiên có 5 chữ số ta chọn ngẫu nhiên một số. Tính xác suất để chọn được số chia hết cho 11 và chữ số hàng chục nghìn bằng 9.

A. $\frac{101}{10000}$

B. $\frac{93}{90000}$

C. $\frac{113}{10000}$

D. $\frac{92}{90000}$

Câu 50. Tập hợp tất cả các số thực x không thỏa mãn bất phương trình $7^{x^2-16} + (x^2 - 16) \cdot 2022^{x-4} \geq 1$ là khoảng $(a; b)$. Tính $b - a$.

A. 2022

B. 8

C. 16

D. 7

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN CÁC MÃ ĐỀ

Mã đề [151]

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

Mã đề [236]

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

Mã đề [365]

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

Mã đề [467]

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

Mã đề [533]

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

Mã đề [634]

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

Người ra đề: ThS Lê Văn Vượng
Người thẩm định đề: ThS Nguyễn Thị Minh Huệ
Người duyệt đề: ThS Ngô Minh Tuấn

Họ và tên thí sinh:..... SBD:.....

Câu 1. Biết $\log_2 3 = a$. Tính $\log_2 24$ bằng

- A. $8a$ B. $a + 3$ C. $a + 4$ D. $3a$

Câu 2. Cho hàm số $y = f(x)$ có $y = f'(x) = (x - 1)(x - 2)(x - m)$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để hàm số có đúng một điểm cực trị.

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

Câu 3. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , $SA = a\sqrt{2}$ và SA vuông góc với đáy $(ABCD)$. Góc giữa SC và đáy $(ABCD)$ là

- A. 75° B. 45° C. 30° D. 60°

Câu 4. Giá trị lớn nhất M của hàm số $y = x^3 - 3x + 1$ trên đoạn $[0; 2]$ là

- A. $M = 3$ B. $M = 2$ C. $M = 1$ D. $M = -1$

Câu 5. Một hình trụ có chu vi đường tròn đáy 10 cm, chiều cao hình trụ bằng 8 cm. Diện tích xung quanh của hình trụ là

- A. $200 \text{ (cm}^2\text{)}$ B. $80 \text{ (cm}^2\text{)}$ C. $80\pi \text{ (cm}^2\text{)}$ D. $40 \text{ (cm}^2\text{)}$

Câu 6. Cắt hình nón bởi một mặt phẳng qua trục được thiết diện là tam giác đều cạnh $2a$. Diện tích xung quanh của hình trụ là

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

Câu 7. Cho cấp số nhân gồm 5 số hạng $\{u_1; u_2; u_3; u_4; u_5\}$ biết $u_3 = 2$. Khi đó tích của 5 số hạng đầu tiên của cấp số nhân là

- A. 32 B. 16 C. -32 D. 8

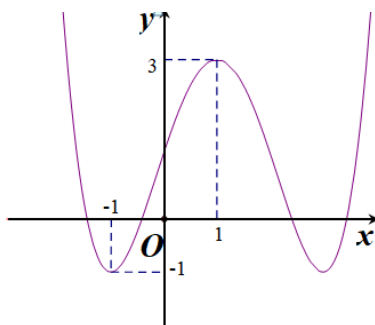
Câu 8. Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{2x - 1}{x - 1}$ là

- A. $x = 2$ B. $x = 1$ C. $y = 1$ D. $y = 2$

Câu 9. Tổng diện tích các mặt của một tứ diện đều cạnh a là

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

Câu 10. Cho hàm số $y = f(x)$. Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất nhỏ nhất của hàm số trên $[-1; 1]$. Giá trị $M - m$ bằng

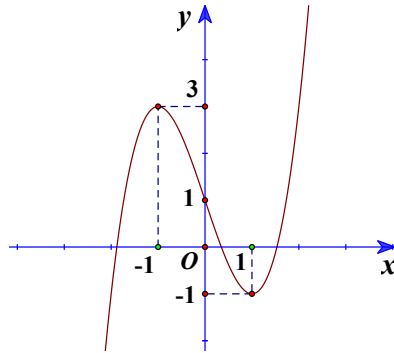


- A. 4 B. 5 C. 2 D. 3

Câu 11. Tập xác định của hàm số $y = (4 - x)^{\sqrt{2}}$ là

- A. $(-\infty; 4)$ B. $(4; +\infty)$ C. $\mathbb{R} \setminus \{4\}$ D. $\mathbb{R}$

Câu 12. Hàm số nào dưới đây có đồ thị như hình vẽ



- A. $y = -x^4 + 2x^2$ B. $y = -x^3 + 3x + 1$
C. $y = x^2 - 2x$ D. $y = x^3 - 3x + 1$

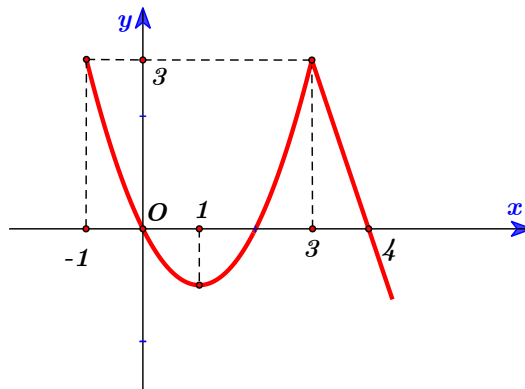
Câu 13. Cho mặt cầu (C) có bán kính bằng 2 cm . Diện tích của mặt cầu đã cho là

- A. $8\pi \text{ (cm}^2\text{)}$ B. $2\pi \text{ (cm}^2\text{)}$ C. $16\pi \text{ (cm}^2\text{)}$ D. $4\pi \text{ (cm}^2\text{)}$

Câu 14. Tập nghiệm của bất phương trình $2^{2x-1} > 8$ là

- A. $(-\infty; 2)$ B. $(2; +\infty)$ C. $[2; +\infty)$ D. $(1; +\infty)$

Câu 15. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ . Hàm số đã cho đồng biến trong khoảng nào dưới đây



- A. $(2; 3)$ B. $(0; 3)$ C. $(2; 4)$ D. $(-1; 4)$

Câu 16. Tích các nghiệm của phương trình $\log_3^2 x - 3\log_3 x + 2 = 0$ bằng

- A. 9 B. 3 C. 27 D. 2

Câu 17. Hình lập phương có bao nhiêu mặt phẳng đối xứng

- A. 9 B. 12 C. 6 D. 8

Câu 18. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$, thể tích của khối chóp $A.A'B'C'$ bằng V . Thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ là

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

Câu 19. Đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x$ đi qua điểm nào trong các điểm sau

- A. $(1; -3)$ B. $(0; 2)$ C. $(2; 0)$ D. $(2, 2)$

Câu 20. Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1 = 3$, $u_2 = 6$. Công bội của cấp số nhân đã cho bằng

- A. 18 B. 2 C. 3 D. -2

Câu 21. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật có $AB = a, BC = 2a$, $SA = 3a$ và $SA \perp (ABCD)$. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ là

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

Câu 22. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a , $AA' = 4a\sqrt{3}$. Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ là

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

Câu 23. Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có thể bằng $4a^3$, diện tích tam giác ABC bằng $2a^2$. Khoảng cách từ A' đến mặt phẳng (ABC) bằng

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

Câu 24. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

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

Hàm số đồng biến trên các khoảng nào dưới đây

- A. $(-1; +\infty)$ B. $(-2; 2)$ C. $(-2; 1)$ D. $(-1; 1)$

Câu 25. Một khối trụ có bán kính đáy là a , chiều cao $3a$. Thể tích khối trụ đã cho bằng

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

Câu 26. Hàm số $y = 3^{x^2+x}$ có đạo hàm

- A. $y' = (2x+1)3^{x^2+x}$ B. $y' = (2x+1)3^{x^2+x} \ln 3$
 C. $y' = 3^{x^2+x} \ln 3$ D. $y' = \frac{2x+1}{(x^2+x) \ln 3}$

Câu 27. Số chỉnh hợp chập 3 của 2022 phần tử là

- A. 2022^3 B. C_{2022}^3 C. 3^{2022} D. A_{2022}^3

Câu 28. Nghiệm của phương trình $\log_2(2x-1) = 3$ thuộc khoảng nào trong các khoảng sau

- A. $(7; 9)$ B. $(4; 5)$ C. $(2; 4)$ D. $(5; 7)$

Câu 29. Thể tích khối nón có diện tích đáy B , chiều cao h là

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

Câu 30. Cho hình chóp $S.ABC$ có thể tích bằng 12, hai điểm A', B' tương ứng là trung điểm SA, SB . Điểm C' thuộc đoạn SC sao cho $SC' = \frac{1}{3}SC$. Thể tích khối chóp $S.A'B'C'$ bằng

- A. 4 B. 2 C. 3 D. 1

Câu 31. Điều kiện của m để phương trình $2^{x^3-2x} - 2^{x+m} + x^3 - 3x - m = 0$ có ba nghiệm phân biệt là

- A. $-4 < m < 0$ B. $-4 < m < 4$ C. $-2 < m < 2$ D. $0 < m < 4$

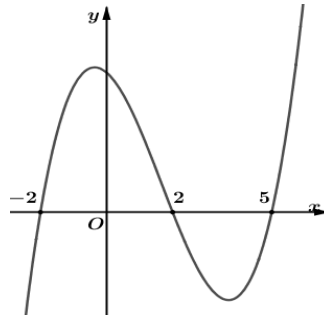
Câu 32. Có bao nhiêu giá trị nguyên của $m \in [0; 2022]$ để đồ thị hàm số $y = x^3 - 9x^2 + (m+8)x - m$ có hai điểm cực trị nằm về hai phía của trục hoành

- A. 15 B. 14 C. 16 D. 17

Câu 33. Cho hàm $y = f(x) = x^3 - 3x^2 + 1$ có $f'(1)$ bằng

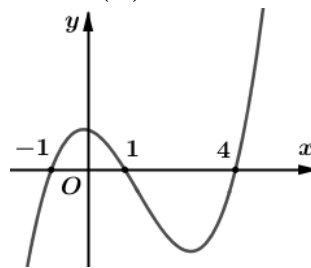
- A. -9 B. -6 C. -3 D. -2

Câu 34. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị hàm $y = f'(x)$ như hình vẽ. Hàm số $g(x) = f(x+2)$ đồng biến trên khoảng nào trong các khoảng sau



- A. $(0;4)$ B. $(-4;0)$ C. $(-3;1)$ D. $(2;5)$

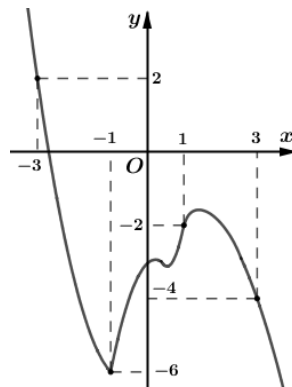
Câu 35. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị $y = f'(x)$ (như hình vẽ). Hàm số có điểm cực đại là



- A. $x = 4$ B. $(1; f(1))$ C. $x = 0$ D. $x = 1$

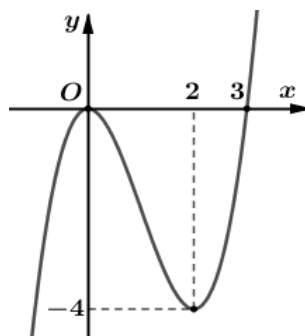
Câu 36. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị hàm $y = f'(x)$ như hình vẽ.

Hàm số $g(x) = f(2x) + 2x^2 + 2x + 2022$ nghịch biến trên khoảng nào trong các khoảng sau



- A. $\left(-\infty; -\frac{3}{2}\right)$ B. $\left(-\frac{3}{2}; \frac{1}{2}\right)$ C. $\left(\frac{1}{2}; \frac{3}{2}\right)$ D. $(1; +\infty)$

Câu 37. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị như hình vẽ. Số nghiệm của phương trình $f(x) = -2$ là



- A. 1 B. 4 C. 3 D. 2

Câu 38. Có 10 học sinh xếp thành một hàng dọc. Chọn ngẫu nhiên một cách xếp. Tính xác suất để chọn được cách xếp thỏa mãn ba em tên A,B,C luôn đứng cạnh nhau và hai em tên D,E không đứng cạnh nhau.

- A. $\frac{P_3 P_8}{P_{10}}$ B. $\frac{2P_3 P_6}{P_{10}}$ C. $\frac{P_3 P_6 A_7^2}{P_{10}}$ D. $\frac{P_3 P_6 C_7^2}{P_{10}}$

Câu 39. Số giá trị nguyên dương của m để đồ thị hàm số $y = \frac{x-2}{x^2-16x+m}$ có đúng ba đường tiệm cận

- A. 62 B. 63 C. 64 D. 61

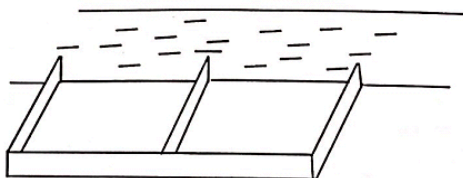
Câu 40. Cho hình chóp S.ABC có $\angle ASB = 60^\circ$, $\angle BSC = 90^\circ$, $\angle CSA = 120^\circ$, $SA = a$, $SB = 2a$, $SC = 3a$. Thể tích của khối chóp S.ABC là

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

Câu 41. Cho hình chóp S.ABC có đáy $\triangle ABC$ là tam giác vuông tại A, $BC = 2a$, $SA \perp (ABC)$. Từ A hạ AM, AN lần lượt vuông góc SB, SC tại M và N. Bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình chóp A.BCNM là

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

Câu 42. Một người nông dân có 15.000.000 đồng muốn làm một cái hàng rào hình chữ E dọc theo một con sông (như hình vẽ) để làm một khu đất có hai phần hình chữ nhật để trồng rau. Đối với mặt hàng rào song song với bờ sông thì chi phí nguyên vật liệu là 60.000 đồng một mét, còn đối với ba mặt rào song song với nhau thì chi phí nguyên vật liệu là 50.000 đồng một mét. Tìm diện tích lớn nhất của đất rào thu được



- A. 6250 (m^2) B. 1250 (m^2) C. 3125 (m^2) D. 50 (m^2)

Câu 43. Cho khối chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình chữ nhật tâm O, cạnh $AB = a$, $BC = a\sqrt{3}$, SO vuông góc với mp (ABCD). Góc giữa SC và mp (ABCD) bằng 45° . Thể tích khối chóp S.ABCD bằng

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

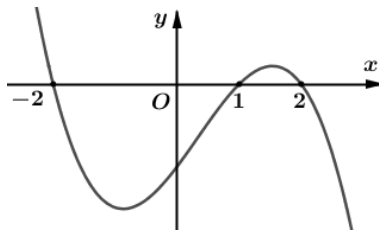
Câu 44. Từ các số 0;1;2;3;4;5;6 có thể lập được bao nhiêu số có bốn chữ số $\overline{a_1 a_2 a_3 a_4}$ thỏa mãn $a_1 < a_2 < a_3 > a_4$.

- A. 65 B. 15 C. 360 D. 85

Câu 45. Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông cạnh $2a$, $\triangle SAB$ đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Khoảng cách từ D đến mặt phẳng (SAC) bằng.

- A. $\frac{2a\sqrt{5}}{3}$ B. $\frac{3a}{4}$ C. $\frac{2a\sqrt{21}}{7}$ D. $\frac{a\sqrt{21}}{7}$

Câu 46. Cho hàm số $y = f(x) = ax^4 + bx^3 + cx^2 + dx + e$ có đồ thị $y = f'(x)$ (hình vẽ). Biết $a + 13b + c + 2d + e > 0$ Hàm số $y = |f(x)|$ có bao nhiêu điểm cực trị



- A. 5 B. 7 C. 3 D. 9

Câu 47. Tập hợp tất cả các số thực x thỏa mãn bất phương trình $5^{x^2-25} + (x^2 - 25) \cdot 2022^{x-5} < 1$ là khoảng $(a; b)$. Tính $b - a$.

- A. 5 B. 2022 C. 10 D. 25

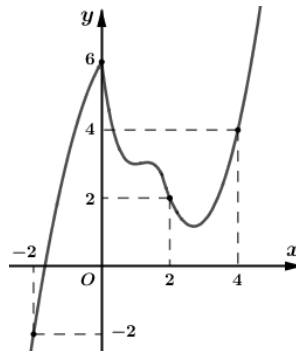
Câu 48. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang cân $AB \parallel CD$, $AB = 8a$, $CD = 2a$, khoảng cách từ C đến (SAB) bằng $2a\sqrt{3}$, các mặt bên cùng tạo với đáy góc bằng nhau. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ là

- A. $\frac{20a^3\sqrt{3}}{3}$ B. $\frac{20a^3\sqrt{3}}{6}$ C. $\frac{40a^3\sqrt{3}}{3}$ D. $\frac{40a^3\sqrt{2}}{3}$

Câu 49. Trong tập hợp số tự nhiên có 4 chữ số ta chọn ngẫu nhiên một số. Tính xác suất để chọn được số chia hết cho 17 và chữ số đơn vị là 5.

- A. $\frac{63}{9000}$ B. $\frac{53}{9000}$ C. $\frac{43}{9000}$ D. $\frac{528}{9000}$

Câu 50. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị hàm $y = f'(x)$ là đường cong (hình vẽ). Giá trị lớn nhất của hàm số $g(x) = f(2x) - 2x^2$ trên $[-1; 2]$ bằng.



- A. $f(4) - 4$ B. $f(2) - 2$ C. $f(2) - 1$ D. $f(-2) - 1$

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN CÁC MÃ ĐỀ

Mã đề [152]

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

Mã đề [237]

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

Mã đề [366]

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

Mã đề [468]

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

Mã đề [534]

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

Mã đề [635]

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

Người ra đề: ThS Lê Văn Vượng
Người thẩm định đề: ThS Nguyễn Thị Minh Huệ
Người duyệt đề: ThS Ngô Minh Tuấn