

HUỲNH VĂN LƯỢNG

0933.444.305 – 01234.444.305 -6.513.305-0996.113.305

0963.105.305-0929.105.305-0918.859.305

www.huynhvanluong.com

--☞☞☞----

BỘ ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA 2018

QUYỂN 1

*Hãy sưu tầm trọn bộ tài liệu và
thủ thuật làm nhanh trắc nghiệm
của cùng tác giả vào bộ sưu tập*

www.huynhvanluong.com

*Thân thiện – Uy tín – Chất lượng – Nghĩa tình
(đồng hành cùng hs trong suốt chặng đường THPT)*

01234.444.305 – 0933.444.305- 0929.105.305

0963.105.305-6.513.305-0918.859.305 – 0996.113.305

Chúc các em đạt kết quả cao trong kỳ thi sắp tới

" www.tuthien305.com "

Kết nối yêu thương - sẻ chia cuộc sống

CLB do Thầy Lượng thành lập vì mục đích nhân đạo

để giúp đỡ trẻ mồ côi, người già, những hoàn cảnh khó khăn, bệnh tật...

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

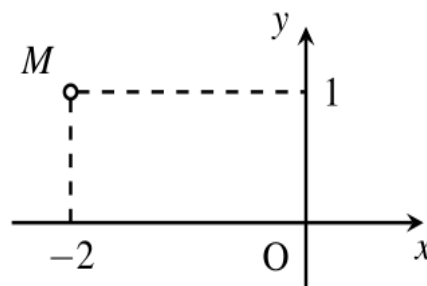
ĐỀ THI THAM KHẢO THPT QUỐC GIA NĂM 2018

ĐỀ THI THAM KHẢO

Download miễn phí tại Website: www.huynhvanluong.com

Câu 1. Điểm M trong hình vẽ bên là 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			3		3	
	$-\infty$	$\nearrow$	$\searrow$	$\nearrow$	$\searrow$	$-\infty$

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 của 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	$+$	0	$-$	
y	$+\infty$					5	

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 kỳ, 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

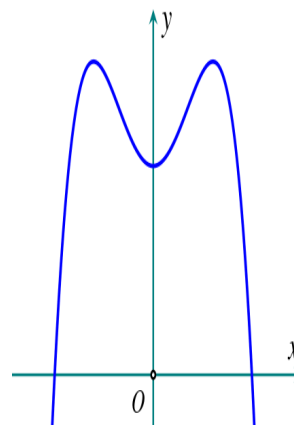
- A. $x^3 + C$. B. $\frac{x^3}{3} + x + C$. C. $6x + C$. D. $x^3 + x + C$.

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 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 hợp 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. 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 của 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			4		-2		$+\infty$

Số nghiệm 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 $4z^2 - 4z + 3 = 0$.

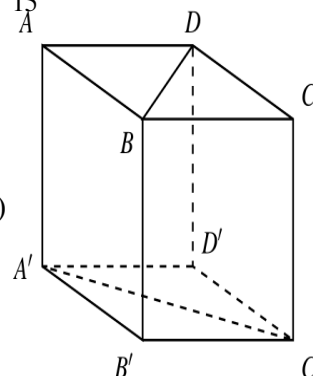
Giá trị của biểu thức $|z_1| + |z_2|$ bằng

- 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 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. $\sqrt{2}a$



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 nào dưới đây, nếu trong 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. 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 $\left(x^3 + \frac{2}{x^2}\right)^n$ là:

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

Câu 27. Tổng giá trị 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 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 s_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 hình (H) là hình phẳng giới hạn bởi parabol $y = \sqrt{3}x^2$,

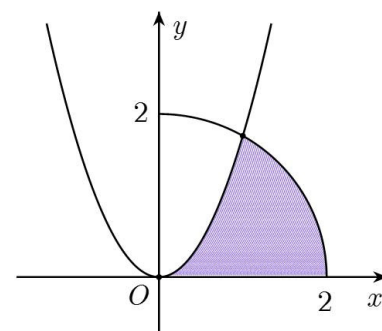
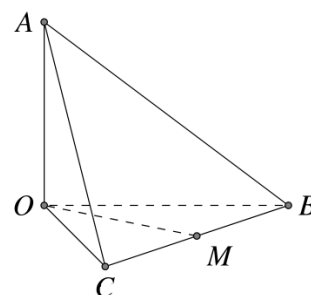
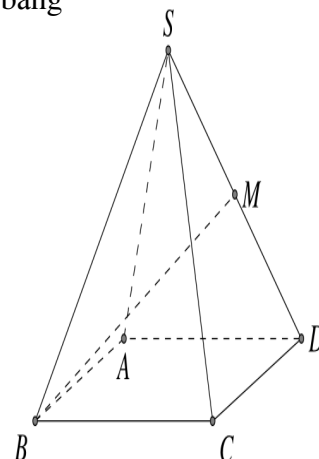
cung tròn có phương trình $y = \sqrt{4-x^2}$ (với $0 \leq x \leq 2$) và trục hoành

(phần tô đậm trong hình vẽ). Diện tích của (H) bằng

- A. $\frac{4\pi + \sqrt{3}}{12}$. B. $\frac{4\pi - \sqrt{3}}{12}$. 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. $S_{xq} = \frac{15\sqrt{2}\pi}{3}$. B. $S_{xq} = 8\sqrt{2}\pi$. C. $S_{xq} = \frac{15\sqrt{3}\pi}{3}$. D. $S_{xq} = 8\sqrt{3}\pi$.

Câu 34. Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số m để phương trình $16^x - 2 \cdot 12^x + (m-2)9^x = 0$ có nghiệm dương? A. 1. B. 2. C. 4. D. 3.

Câu 35. Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số m để phương trình $\sqrt[3]{m+3\sqrt{m+3}\sin x} = \sin x$ 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 $\mathbb{R} \setminus \{\frac{1}{2}\}$ 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. $4 + \ln 15$. B. $2 + \ln 15$. C. $3 + \ln 15$. D. $\ln 15$.

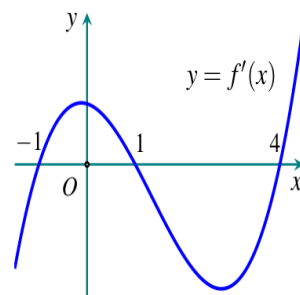
Câu 38. Cho số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$) thỏa mãn $z + 2 + i - |z|(1+i) = 0$ và $|z| > 1$.

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 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. Cho hai điểm $A(2; 2; 1)$, $B(-\frac{8}{3}; \frac{4}{3}; \frac{8}{3})$. 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 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

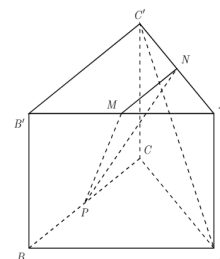
- A. $\frac{7}{6}$. B. $\frac{11}{12}$. C. $\frac{2}{3}$. D. $\frac{5}{6}$.

Câu 46. Xét các số phức $a = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$) 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 $f(1) = 0$,

$$\int_0^1 [f'(x)]^2 dx = 7 \text{ và } \int_0^1 x^2 f(x) dx = \frac{1}{3}. \text{ Tích phân } \int_0^1 f(x) dx \text{ bằng}$$

- A. $\frac{7}{5}$. B. 1. C. $\frac{7}{4}$. D. 4.

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

ĐỀ THI THỬ THPTQG SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO HÀ NỘI 2018

Download miễn phí tại Website: www.huynhvanluong.com

Câu 1 (NB): Có bao nhiêu số tự nhiên có 5 chữ số, các chữ số khác 0 và đôi một khác nhau

- A. $5!$ B. C_5^5 C. A_5^5 D. 9^5

Câu 2 (TH): Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = x^2 \sqrt{4+x^3}$ là

- A. $2\sqrt{x^3+4} + C$ B. $\frac{2}{9}\sqrt{(4+x^3)^3} + C$ C. $2\sqrt{(4+x^3)^3} + C$ D. $\frac{1}{9}\sqrt{(4+x^3)^3} + C$

Câu 3 (VD): Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1;2;-3); B(2;0;-1)$. Tìm giá trị của tham số m để hai điểm A, B nằm khác phía so với mặt phẳng $x+2y+mz+1=0$

- A. $m \in [2;3]$ B. $m \in (2;3)$
C. $m \in (-\infty; 2] \cup [3; +\infty)$ D. $m \in (-\infty; 2) \cup (3; +\infty)$

Câu 4 (TH): Hệ số của x^3 trong khai triển $(x-2)^8$ bằng

- A. $C_8^3 \cdot 2^3$ B. $-C_8^3 \cdot 2^3$ C. $-C_8^5 \cdot 2^5$ D. $C_8^5 \cdot 2^5$

Câu 5 (NB): Mệnh đề nào dưới đây sai?

- A. $\ln x > 0 \Leftrightarrow x > 1$ B. $\log a > \log b \Leftrightarrow a > b > 0$
C. $\log a < \log b \Leftrightarrow 0 < a < b$ D. $\ln x < 1 \Leftrightarrow 0 < x < 1$

Câu 6 (NB): Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu $x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 4y - 2z - 3 = 0$ có bán kính bằng

- A. 9 B. 3 C. $\sqrt{3}$ D. $3\sqrt{3}$

Câu 7 (TH): Tích phân $\int_0^{100} x.e^{2x} dx$ bằng

- A. $\frac{1}{4}(199e^{200} + 1)$ B. $\frac{1}{4}(199e^{200} - 1)$ C. $\frac{1}{2}(199e^{200} + 1)$ D. $\frac{1}{2}(199e^{200} - 1)$

Câu 8 (NB): Đồ thị hàm số $y = 15x^4 - 3x^2 - 2018$ cắt trục hoành tại bao nhiêu điểm?

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

Câu 9 (TH): Đồ thị hàm số $y = \frac{1-\sqrt{1-x}}{x}$ có bao nhiêu đường tiệm cận đứng và đường tiệm cận ngang?

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

Câu 10 (TH): $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{x+3}-2}{x-1}$ bằng A. $\frac{1}{2}$. B. 1. C. $\frac{1}{4}$. D. $+\infty$.

Câu 11 (TH): Phương trình $\sin\left(x - \frac{\pi}{3}\right) = 1$ có nghiệm là:

- A. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi$ B. $x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi$ C. $x = \frac{5\pi}{6} + k\pi$ D. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi$

Câu 12 (VD): Gọi S là tập nghiệm của phương trình $2\log_2(2x-2) + \log_2(x-3)^2 = 2$ trên R. Tổng các phần tử của S bằng

- A. 8 B. $4 + \sqrt{2}$ C. $8 + \sqrt{2}$ D. $6 + \sqrt{2}$

Câu 13 (TH): Cho các số a, b, c, d thỏa mãn $0 < a < b < 1 < c < d$. Số lớn nhất trong các số $\log_a b, \log_b c, \log_c d, \log_d a$

- A. $\log_c d$ B. $\log_d a$ C. $\log_a b$ D. $\log_b c$

Câu 14 (TH): Cho khối trụ có bán kính hình tròn đáy bằng r và chiều cao bằng h. Hỏi nếu tăng chiều cao lên 2 lần và tăng bán kính đáy lên 3 lần thì thể tích của khối trụ mới sẽ tăng lên bao nhiêu lần?

- A. 18 lần B. 12 lần C. 6 lần D. 36 lần

Câu 15 (NB): Hình tứ diện có bao nhiêu cạnh?

- A. 5 cạnh B. 3 cạnh C. 4 cạnh D. 6 cạnh

Câu 16 (TH): Cho hình chóp tứ giác đều S.ABCD có tất cả các cạnh bằng nhau. Gọi E, M lần lượt là trung điểm của BC, SA, α là góc tạo bởi đường thẳng EM và mặt phẳng (SBD), $\tan \alpha$ bằng:

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

Câu 17 (TH): Cho hàm số $y = \log_5 x$. Mệnh đề nào sau đây sai?

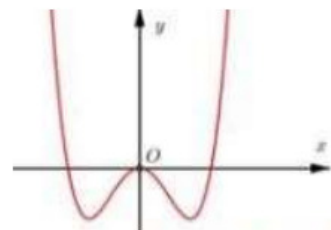
- A. Đồ thị hàm số nằm bên phải trục tung.
B. Tập xác định của hàm số là $(0; +\infty)$
C. Hàm số nghịch biến trên tập xác định.
D. Đồ thị hàm số có đường tiệm cận đứng là trục tung.

Câu 18 (VD): Thể tích khối tròn xoay do hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = \frac{x}{4}$; $y = 0$; $x = 1$; $x = 4$ quay quanh trục Ox là:

- A. $\frac{21}{16}$ B. $\frac{21\pi}{16}$ C. $\frac{15}{16}$

Câu 19 (NB): Biết hình dưới đây là đồ thị của một trong bốn hàm số sau, hỏi đó là đồ thị hàm số nào?

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



Câu 20 (NB): Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số

$f(x) = e^{x^2}(x^3 - 4x)$. Hàm số $F(x)$ có bao nhiêu điểm cực trị?

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

Câu 21 (TH): Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = x^4 + mx^2$ đạt cực tiểu tại $x = 0$.

- A. $m \geq 0$ B. $m > 0$ C. $m = 0$ D. $m \leq 0$

Câu 22 (NB): Thể tích của khối chóp có diện tích đáy bằng S và chiều cao bằng h là:

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

Câu 23 (Thông hiểu): Một lớp có 40 học sinh, trong đó có 4 học sinh tên Anh. Trong một lần kiểm tra bài cũ, thầy giáo gọi ngẫu nhiên hai học sinh trong lớp lên bảng. Xác suất để hai học sinh tên Anh lên bảng bằng:

A. $\frac{1}{20}$

B. $\frac{1}{10}$

C. $\frac{1}{130}$

D. $\frac{1}{75}$

Câu 24 (VD): Số nghiệm chung của hai phương trình: $4\cos^2 x - 3 = 0$ và $2\sin x + 1 = 0$ trên khoảng $\left(-\frac{\pi}{2}; \frac{3\pi}{2}\right)$ bằng: A. 4 B. 2 C. 3 D. 1

Câu 25 (TH): Trong không gian Oxyz, mặt cầu tâm $I(1; 2; -1)$ và cắt mặt phẳng $(P): 2x - y + 2z - 1 = 0$ theo một đường tròn bán kính bằng $\sqrt{8}$ có phương trình là:

A. $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z+1)^2 = 3$

B. $(x+1)^2 + (y+2)^2 + (z-1)^2 = 9$

C. $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z+1)^2 = 9$

D. $(x+1)^2 + (y+2)^2 + (z-1)^2 = 3$

Câu 26 (TH): Đạo hàm của hàm số $y = \ln(1-x^2)$ là:

A. $\frac{1}{x^2-1}$

B. $\frac{x}{1-x^2}$

C. $\frac{-2x}{x^2-1}$

D. $\frac{2x}{x^2-1}$

Câu 27 (NB): Với mọi số thực dương a, b, x, y và $a, b \neq 1$, mệnh đề nào sau đây sai?

A. $\log_a(xy) = \log_a x + \log_a y$

B. $\log_b a \cdot \log_a x = \log_b x$

C. $\log_a \frac{x}{y} = \log_a x - \log_a y$

D. $\log_a \frac{1}{x} = \frac{1}{\log_a x}$

Câu 28 (VD): Tập nghiệm của bất phương trình $\log_{\frac{1}{2}}(x^2 - 5x + 7) > 0$ là:

A. $(2; 3)$

B. $(3; +\infty)$

C. $(-\infty; 2)$

D. $(-\infty; 2) \cup (3; +\infty)$

Câu 29 (NB): Trong không gian Oxyz, cho các điểm $A(2; -2; 1), B(1; -1; 3)$. Tọa độ của vectơ $\overrightarrow{AB}$ là:

A. $(-1; 1; 2)$

B. $(-3; 3; -4)$

C. $(3; -3; 4)$

D. $(1; -1; -2)$

Câu 30 (TH): Cho tứ diện đều ABCD có M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh AB và CD. Mệnh đề nào sau đây sai?

A. $AB \perp CD$

B. $MN \perp AB$

C. $MN \perp BD$

D. $MN \perp CD$

Câu 31 (TH): Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông và SA vuông góc với đáy. Mệnh đề nào sau đây sai?

A. $CD \perp (SAD)$

B. $AC \perp (SBD)$

C. $BD \perp (SAC)$

D. $BC \perp (SAB)$

Câu 32 (TH): Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình bình hành. Điểm M thỏa mãn $\overrightarrow{MA} = 3\overrightarrow{MB}$. Mặt phẳng (P) qua M và song song với hai đường thẳng SC, BD. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. (P) không cắt hình chóp.

B. (P) cắt hình chóp theo thiết diện là một tứ giác.

C. (P) cắt hình chóp theo thiết diện là một tam giác.

D. (P) cắt hình chóp theo thiết diện là một ngũ giác.

Câu 33 (TH): Trong các hàm số sau, hàm nào nghịch biến trên R?

A. $y = \log(x^3)$

B. $y = \left(\frac{2}{5}\right)^{-x}$

C. $y = \log_3 x^2$

D. $y = \left(\frac{e}{4}\right)^x$

Câu 34 (TH): Cho (u_n) là cấp số cộng có $u_3 + u_{13} = 80$. Tổng 15 số hạng đầu tiên của cấp số cộng đó bằng:

A. 800

B. 630

C. 570

D. 600

Câu 35 (TH): Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác đều cạnh a, cạnh bên SA vuông góc với đáy, đường thẳng SC tạo với đáy một góc 60° . Thể tích của khối chóp S.ABC bằng:

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

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

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

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

Câu 36 (NB): Hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $y' = x^2$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. Hàm số đồng biến trên $(-\infty; 0)$ và nghịch biến trên $(0; +\infty)$.

B. Hàm số đồng biến trên R.

C. Hàm số nghịch biến trên R.

D. Hàm số nghịch biến trên $(-\infty; 0)$ và đồng biến trên $(0; +\infty)$.

Câu 37 (VDC): Cho khối trụ có hai đáy là hình tròn $(O; R)$ và $(O'; R)$, $OO' = 4R$. Trên đường tròn tâm O lấy (O) lấy hai điểm A, B sao cho $AB = R\sqrt{3}$. Mặt phẳng (P) đi qua A, B cắt OO' và tạo với đáy một góc bằng 60° . (P) cắt khối trụ theo thiết diện là một phần của elip. Diện tích thiết diện đó bằng:

- A. $\left(\frac{4\pi}{3} - \frac{\sqrt{3}}{2}\right)R^2$ B. $\left(\frac{2\pi}{3} + \frac{\sqrt{3}}{4}\right)R^2$ C. $\left(\frac{4\pi}{3} + \frac{\sqrt{3}}{2}\right)R^2$ D. $\left(\frac{2\pi}{3} - \frac{\sqrt{3}}{4}\right)R^2$

Câu 38 (TH): Cho hàm số $y = f(x)$ là hàm lẻ và liên tục trên $[-4; 4]$ biết $\int_{-2}^0 f(-x)dx = 2$ và

$\int_1^2 f(-2x)dx = 4$. Tính $I = \int_0^4 f(x)dx$. A. $I = 10$ B. $I = -6$ C. $I = 6$ D. $I = -10$

Câu 39 (VD): Tìm hệ số của x^5 trong khai triển $(1 + x + x^2 + x^3)^{10}$ A. 252 B. 582 C. 1902 D. 7752

Câu 40 (VD): Cho hàm số $y = x^3 - 3x + 2$ có đồ thị (C). Hỏi có bao nhiêu điểm trên đường thẳng $y = 9x - 14$ sao cho từ đó kẻ được hai tiếp tuyến đến (C). A. 4 điểm B. 2 điểm C. 3 điểm D. 1 điểm

Câu 41 (VDC): Trong không gian Oxyz, cho mặt cầu (S_1) có tâm $I(2; 1; 1)$ có bán kính bằng 4 và mặt cầu (S_2) có tâm $J(2; 1; 5)$ có bán kính bằng 2. (P) là mặt phẳng thay đổi tiếp xúc với hai mặt cầu (S_1) (S_1) Đặt M, m lần lượt là giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của khoảng cách từ điểm O đến (P). Giá trị $M + m$ bằng?

- A. $8\sqrt{3}$ B. 9 C. 8 D. $\sqrt{15}$

Câu 42 (VD): Có bao nhiêu số tự nhiên có tám chữ số trong đó có ba chữ số 0, không có hai chữ số 0 nào đứng cạnh nhau và các chữ số khác chỉ xuất hiện nhiều nhất một lần.

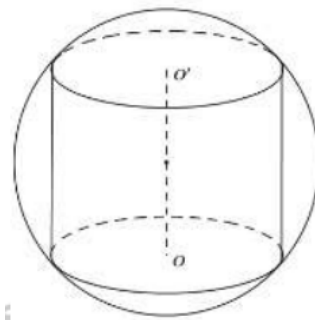
- A. 151200 B. 846000 C. 786240 D. 907200

Câu 43 (VD): Số các giá trị nguyên nhỏ hơn 2018 của tham số m để phương trình $\log_6(2018x + m) = \log_4(1009x)$ có nghiệm là:

- A. 2019 B. 2018 C. 2017 D. 2020

Câu 44 (VD): Cho khối cầu (S) tâm I, bán kính R không đổi. Một thay đổi có chiều cao h và bán kính đáy r nội tiếp khối cầu. Tính theo R sao cho thể tích của khối trụ lớn nhất.

- A. $h = R\sqrt{2}$ B. $h = \frac{R\sqrt{2}}{2}$
C. $h = \frac{R\sqrt{3}}{3}$ D. $h = \frac{2R\sqrt{3}}{3}$



khối trụ
chiều cao h

Câu 45 (VD): $\lim_{x \rightarrow 2^{2018}} \frac{x^2 - 4^{2018}}{x - 2^{2018}}$ bằng

- A. 2^{2019} B. $+\infty$ C. 2 D. 2^{2018}

Câu 46 (VD): Giá trị của tổng $4 + 44 + 444 + \dots + 44\dots4$ (tổng đó có 2018 số hạng) bằng

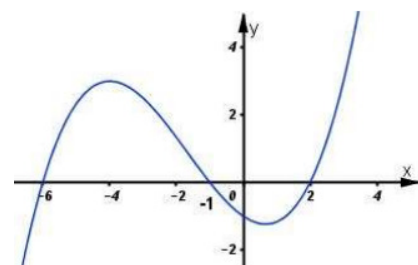
- A. $\frac{40}{9}(10^{2018} - 1) + 2018$ B. $\frac{4}{9}(10^{2018} - 1)$
C. $\frac{4}{9}\left(\frac{10^{2019} - 10}{9} + 2018\right)$ D. $\frac{4}{9}\left(\frac{10^{2019} - 10}{9} - 2018\right)$

Câu 47 (VD): Cho hàm số $y = f(x)$. Biết hàm số $y = f'(x)$

có đồ thị như hình vẽ bên dưới. Hàm số $y = f(3 - x^2)$

đồng biến trên khoảng A. $(2; 3)$ B. $(-2; -1)$

- C. $(0; 1)$ D. $(-1; 0)$



Câu 48 (VDC): Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$

có cạnh bên bằng cạnh đáy. Đường thẳng MN ($M \in A'C, N \in BC'$) là đường vuông góc chung của $A'C$ và

BC' . Tỉ số $\frac{NB}{NC'}$ bằng A. $\frac{3}{2}$ B. $\frac{2}{3}$ C. 1 D. $\frac{\sqrt{5}}{2}$

Câu 49 (VD): Trong không gian Oxyz, cho hai điểm $A(1; 2; 1), B(2; -1; 3)$. Tìm điểm M trên mặt phẳng (Oxy)

sao cho $MA^2 - 2MB^2$ lớn nhất. A. $M(3; -4; 0)$ B. $M\left(\frac{3}{2}; \frac{1}{2}; 0\right)$ C. $M(0; 0; 5)$ D. $M\left(\frac{1}{2}; -\frac{3}{2}; 0\right)$

Câu 50 (VD): Phương trình $\sqrt{x-512} + \sqrt{1024-x} = 16 + 4\sqrt{(x-512)(1024-x)}$ có bao nhiêu nghiệm?

A. 2 nghiệm B. 8 nghiệm C. 4 nghiệm D. 3 nghiệm

Đáp án

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

ĐỀ THI THỬ THPTQG SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO NGHỆ AN 2018

Download miễn phí tại Website: www.huynhvanluong.com

Câu 1: Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hàm số $y = -x^4 + (m-2)x^2 + 4$ có ba điểm cực trị.

A. $m \geq 2$ B. $m \leq 2$ C. $m < 2$ D. $m > 2$

Câu 2: Gọi M là giao điểm của đồ thị hàm số $y = \frac{x+1}{x-2}$ với trục hoành. Phương trình tiếp tuyến với đồ thị

hàm số trên tại điểm M là: A. $3y + x + 1 = 0$ B. $3y + x - 1 = 0$ C. $3y - x + 1 = 0$ D. $3y - x - 1 = 0$

Câu 3: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình dưới đây:

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

Mệnh đề nào sau đây đúng?

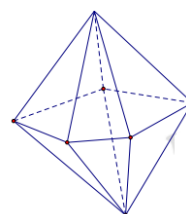
A. Đồ thị hàm số không có đường tiệm cận. B. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; 1)$

C. Hàm số có giá trị lớn nhất bằng 1. D. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = 0$

Câu 4: Hình đa diện trong hình vẽ bên có bao nhiêu mặt?

A. 10 B. 15

C. 8 D. 11

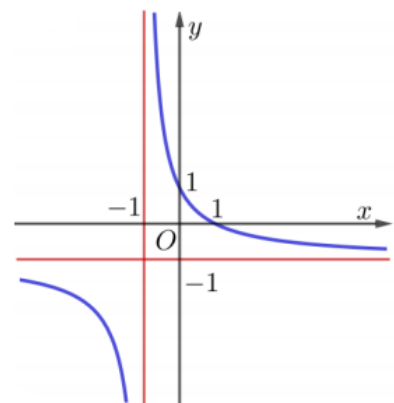


Câu 5: Phương trình các đường tiệm cận đứng và tiệm cận

ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{2x-1}{1-x}$ lần lượt là:

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

Câu 6: Cho hàm số $y = x + \frac{1}{x} - 2$. Mệnh đề nào sau đây sai?

A. Hàm số có giá trị cực tiểu bằng 0**B.** Hàm số đạt cực đại tại $x = 1$ **C.** Giá trị cực đại của hàm số bằng -4**D.** Hàm số có hai điểm cực trị**Câu 7:** Tìm mệnh đề sai trong các mệnh đề sau:**A.** Đồ thị của hàm số $y = \ln(-x)$ không có đường tiệm cận ngang**B.** Hàm số $y = \ln x^2$ không có cực trị**C.** Hàm số $y = \ln x^2$ có một điểm cực tiểu**D.** Hàm số $y = \ln x^2$ nghịch biến trên khoảng $(-\infty; 0)$ **Câu 8:** Trong không gian với hệ tọa độ Oxy, cho mặt phẳng (P): $-2x + y - 3z + 1 = 0$. Một vectơ pháp tuyếncủa mặt phẳng (P) là: **A.** $\vec{n} = (-2; -1; 3)$ **B.** $\vec{n} = (-2; 1; 3)$ **C.** $\vec{n} = (2; -1; -3)$ **D.** $\vec{n} = (4; -2; 6)$ **Câu 9:** Hàm số nào sau đây luôn đồng biến trên $\mathbb{R}$?**A.** $y = \ln x$ **B.** $y = \frac{x-1}{x+2}$ **C.** $y = x^3 + 2x - 1$ **D.** $y = x^4 + 2x^2 + 1$ **Câu 10:** Giá trị lớn nhất M của hàm số $y = x^3 + 3x^2 - 9x - 7$ trên đoạn $[-1; 2]$ là:**A.** $M = 20$ **B.** $M = -12$ **C.** $M = 6$ **D.** $M = 4$ **Câu 11:** Một hình trụ có bán kính đáy $r = 5$ cm, chiều cao $h = 7$ cm. Tính diện tích xung quanh của hình trụ.**A.** $85\pi(\text{cm}^2)$ **B.** $35\pi(\text{cm}^2)$ **C.** $\frac{35}{3}\pi(\text{cm}^2)$ **D.** $70\pi(\text{cm}^2)$ **Câu 12:** Đạo hàm của hàm số $y = (5-x)^{\sqrt{3}}$ là**A.** $y' = -(5-x)^{\sqrt{3}} \ln|5-x|$ **B.** $y' = \frac{\sqrt{3}(5-x)^{\sqrt{3}}}{x-5}$ **C.** $y' = \frac{\sqrt{3}}{(x-5)^{\sqrt{3}-1}}$ **D.** $y' = \sqrt{3}(5-x)^{\sqrt{3}-1}$ **Câu 13:** Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 + x - 6}{x - 2} & \text{khi } x > 2 \\ -2ax + 1 & \text{khi } x \leq 2 \end{cases}$. Xác định a đểhàm số liên tục tại điểm $x = 2$.**A.** $a = 2$ **B.** $a = \frac{1}{2}$ **C.** $a = 1$ **Câu 14:** Tính giá trị của biểu thức $A = 9^{\log_3 6} + 10^{1+\log 2} - 4^{\log_{16} 9}$.**A.** 35 **B.** 47 **C.** 53 **D.** 23**Câu 15:** Đường cong ở hình bên là đồ thị của một trong bốn hàm số dưới đây. Hàm số đó là hàm số nào?**A.** $y = \frac{-2x+1}{2x+1}$ **B.** $y = \frac{-x+1}{x+1}$ **C.** $y = \frac{-x+2}{x+1}$ **D.** $y = \frac{-x}{x+1}$ 

Câu 16: Cho hàm số $F(x) = \int x\sqrt{x^2+1}dx$. Biết $F(0) = \frac{4}{3}$, khi đó $F(2\sqrt{2})$ bằng **A. 3** **B. $\frac{85}{4}$** **C. 19** **D. 10**

Câu 17: Tìm nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x) = \cos \frac{x}{2}$.

A. $F(x) = 2\sin \frac{x}{2} + C$ **B. $F(x) = \frac{1}{2}\sin \frac{x}{2} + C$** **C. $F(x) = -2\sin \frac{x}{2} + C$** **D. $F(x) = -\frac{1}{2}\sin \frac{x}{2} + C$**

Câu 18: Hệ số góc của số hạng chứa x^5 trong khai triển $(x-2)^9$ là

A. $(-2)^5 C_9^5 x^5$ **B. -4032** **C. $2^4 C_9^4 x^5$** **D. 2016**

Câu 19: Cho điểm A nằm trên mặt cầu (S). Qua A kẻ được bao nhiêu tiếp tuyến với mặt cầu (S) ?

A. 0 **B. Vô số** **C. 1** **D. 2**

Câu 20: Trong không gian Oxyz, cho điểm $I(2;-2;0)$. Viết phương trình mặt cầu tâm I bán kính $R = 4$.

A. $(x+2)^2 + (y-2)^2 + z^2 = 4$ **B. $(x+2)^2 + (y-2)^2 + z^2 = 16$**
C. $(x-2)^2 + (y+2)^2 + z^2 = 16$ **D. $(x-2)^2 + (y+2)^2 + z^2 = 4$**

Câu 21: Cho khối chóp tứ giác đều S.ABCD có thể tích là V. Nếu tăng độ dài cạnh đáy lên ba lần và giảm độ dài đường cao xuống hai lần thì ta được khối chóp mới có thể tích là:

A. $\frac{9}{2}V$ **B. 9V** **C. 3V** **D. $\frac{3}{2}V$**

Câu 22: Bất phương trình $2^{x+2} + 8.2^{-x} - 33 < 0$ có bao nhiêu nghiệm nguyên?

A. Vô số **B. 6** **C. 7** **D. 4**

Câu 23: Tìm nghiệm của phương trình $5^{2018x} = \sqrt{5}^{2018}$.

A. $x = \frac{1}{2}$ **B. $x = 1 - \log_5 2$** **C. $x = 2$** **D. $x = -\log_5 2$**

Câu 24: Cho hình nón có bán kính đáy bằng 2cm, góc ở đỉnh bằng 60° . Thể tích của khối nón là:

A. $\frac{8\sqrt{3}\pi}{9} \text{cm}^3$ **B. $8\sqrt{3}\pi \text{cm}^3$** **C. $\frac{8\sqrt{3}\pi}{3} \text{cm}^3$** **D. $\frac{8\sqrt{3}\pi}{9} \text{cm}^3$**

Câu 25: Cho hai đường thẳng phân biệt a, b và mp (α). Giả sử $a // (\alpha)$ và $b // (\alpha)$. Mệnh đề nào đúng?

A. a và b chéo nhau.
B. a và b hoặc song song hoặc chéo nhau hoặc cắt nhau.
C. a và b hoặc song song hoặc chéo nhau
D. a và b không có điểm chung.

Câu 26: Nếu $\log_2 10 = \frac{1}{a}$ thì $\log 4000$ bằng **A. $a^2 + 3$** **B. $4 + 2a$** **C. $3a^2$** **D. $3 + 2a$**

Câu 27: Trong các khẳng định sau, khẳng định nào là đúng?

A. Hình chóp đều là tứ diện đều.
B. Hình lăng trụ đứng có đáy là một đa giác đều là hình lăng trụ đều.

C. Hình chóp có đáy là một đa giác đều là hình chóp đều.

D. Hình lăng trụ đứng là hình lăng trụ đều.

Câu 28: Cho khối chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , $AB = a$ và $AC = a\sqrt{3}$. Biết $SA \perp (ABC)$ và $SB = a\sqrt{5}$. Thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng:

A. $\frac{a^3\sqrt{6}}{4}$

B. $\frac{a^3\sqrt{15}}{6}$

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

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

Câu 29: Tìm nguyên hàm của hàm số $y = 12^{12x}$.

A. $\int 12^{2x} dx = 12^{12-4x} \ln 12 + C$

B. $\int 12^{2x} dx = 12^{12x} \ln 12 + C$

C. $\int 12^{2x} dx = \frac{12^{12x}}{\ln 12} + C$

D. $\int 12^{2x} dx = \frac{12^{12x-1}}{\ln 12} + C$

Câu 30: Tìm tập nghiệm S của bất phương trình $\log_{0,2}(x-1) < \log_{0,2}(3-x)$.

A. $S = (-\infty; 3)$

B. $S = (2; 3)$

C. $S = (2; +\infty)$

D. $S = (1; 2)$

Câu 31: Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y = \frac{mx-8}{x-m+2}$ đồng biến trên mỗi khoảng xác định? **A.** 4 **B.** 5 **C.** 7 **D.** Vô số

Câu 32: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho vector $\vec{v} = (1; -2)$ và điểm $A(3; 1)$. Ảnh của điểm A qua phép tịnh tiến theo vector $\vec{v}$ là điểm A' có tọa độ

A. $A'(-2; -3)$

B. $A'(2; 3)$

C. $A'(4; -1)$

D. $A'(-1; 4)$

Câu 33: Cho $0 < a \neq 1$; $\alpha, \beta \in \mathbb{R}$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

A. $\frac{a^\alpha}{a^\beta} = a^{\frac{\alpha}{\beta}}$

B. $a^{\sqrt{a}} = (\sqrt{a})^\alpha (a > 0)$

C. $a^{\alpha^\beta} = (a^\alpha)^\beta$

D. $\sqrt{a^\alpha} = (\sqrt{a})^\alpha$

Câu 34: Tập xác định của hàm số $y = \cot x$ là **A.** $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ k \frac{\pi}{2} \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$ **B.** $D = \mathbb{R} \setminus \{ k\pi \mid k \in \mathbb{Z} \}$

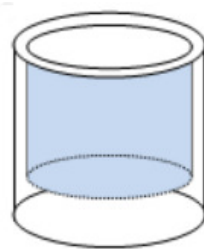
C. $D = \mathbb{R} \setminus \{ k 2\pi \mid k \in \mathbb{Z} \}$

D. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$

Câu 35: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $M(0; 3; -2)$ và $N(2; -1; 0)$. Tọa độ của vector $\overrightarrow{MN}$ là **A.** $(2; -4; 2)$ **B.** $(1; 1; -1)$ **C.** $(-2; 4; -2)$ **D.** $(2; 2; -2)$

Câu 36: Người ta cần sản xuất một chiếc cốc thủy tinh có dạng hình trụ không có nắp với đáy cốc và thành cốc làm bằng thủy tinh đặc, phần đáy cốc dày đều 1,5 cm và thành xung quanh cốc dày đều 0,2 cm (hình vẽ).

Biết rằng chiều cao của chiếc cốc là 15 cm và khi ta đổ 180 ml nước vào cốc thì đầy cốc. Nếu giá thủy tinh thành phẩm được tính là 500đ / 1cm^3 thì giá tiền thủy tinh để sản xuất chiếc cốc đó gần nhất với số nào sau đây?



A. 25 nghìn đồng

B. 31 nghìn đồng

C. 40 nghìn đồng

D. 20 nghìn đồng

Câu 37: Gọi S là tập hợp tất cả các số tự nhiên có 3 chữ số được lập từ tập $X = \{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7\}$. Rút ngẫu nhiên một số thuộc tập S. Tính xác suất để rút được số mà trong số đó, chữ số đứng sau luôn lớn hơn hoặc bằng số đứng trước.

A. $\frac{2}{7}$ B. $\frac{11}{64}$ C. $\frac{3}{16}$ D. $\frac{3}{32}$

Câu 38: Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $\log^2 |\cos x| - m \log \cos^2 x - m^2 + 4 = 0$ vô nghiệm.

A. $(-\infty; -\sqrt{2}] \cup [\sqrt{2}; +\infty)$ B. $m \in (\sqrt{2}; 2)$ C. $m \in (-\sqrt{2}; 2)$ D. $m \in (-\sqrt{2}; \sqrt{2})$

Câu 39: Cho hình lăng trụ ABCD.A'B'C'D' có đáy ABCD là hình thoi cạnh a, tâm O và $\widehat{ABC} = 120^\circ$. Các cạnh AA', A'B, A'D cùng tạo với mặt đáy một góc bằng 60° . Tính theo a thể tích V của khối lăng trụ đã cho

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

Câu 40: 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. Gọi I là trung điểm của AB và M là trung điểm của AD. Khoảng cách từ I đến mặt phẳng (SMC) bằng

A. $\frac{3\sqrt{2}a}{8}$ B. $\frac{\sqrt{30}a}{10}$ C. $\frac{\sqrt{30}a}{8}$ D. $\frac{3\sqrt{7}a}{14}$

Câu 41: Ông An gửi tiết kiệm 50 triệu đồng vào ngân hàng với kỳ hạn 3 tháng, lãi suất 8,4%/năm theo hình thức lãi kép. Ông gửi được đúng 3 kỳ hạn thì ngân hàng thay đổi lãi suất, ông gửi tiếp 12 tháng nữa với kỳ hạn như cũ và lãi suất trong thời gian này là 12%/năm thì ông rút tiền về. Số tiền ông An nhận được cả gốc lẫn lãi tính từ lúc gửi tiền ban đầu là (làm tròn đến chữ số hàng đơn vị).

A. 63.545.193 đồng

B. 100.214.356 đồng

C. 83.737.371 đồng

D. 59.895.767 đồng

Câu 42: Cho tứ diện đều ABCD cạnh 2a. Tính thể tích của khối bát diện đều có các đỉnh là trung điểm các cạnh của tứ diện ABCD.

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

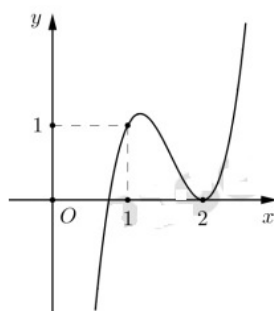
Câu 43: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho các điểm $A(-1; 0; 1)$, $B(1; 1; -1)$, $C(5; 0; -2)$. Tìm tọa độ điểm H sao cho tứ giác ABCH theo thứ tự đó lập thành hình thang cân với hai đáy AB, CH

A. $H(3; -1; 0)$ B. $H(7; 1; -4)$ C. $H(-1; -3; 4)$ D. $H(1; -2; 2)$

Câu 44: Cho hàm số $y = x^4 - mx^2 + m$ với m là tham số, có đồ thị là (C). Biết rằng đồ thị (C) cắt trục hoành tại 4 điểm phân biệt có hoành độ x_1, x_2, x_3, x_4 , thỏa mãn $x_4 x_1^4 + x_2^4 + x_3^4 + x_4^4 = 30$ khi $m = m_0$. Hỏi mệnh đề nào sau đây là đúng ?

A. $4 < m_0 \leq 7$ B. $4 < m_0 < 4$ C. $m_0 > 7$ D. $m_0 \leq -2$

Câu 45: Cho hàm số bậc ba $f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới:



Hỏi đồ thị hàm số $g(x) = \frac{(x^2 - 3x + 2)\sqrt{x-1}}{x[f^2(x) - f(x)]}$ có bao nhiêu đường tiệm cận đứng?

- A. 5 B. 3 C. 6 D. 4

Câu 46: Cho dãy số (u_n) được xác định như sau: $\begin{cases} u_1 = 2 \\ u_{n+1} + 4u_n = 4 - 5n \end{cases} (n \geq 1)$.

Tính tổng $S = u_{2018} - 2u_{2017}$.

- A. $S = 2015 - 3 \cdot 4^{2017}$ B. $S = 2016 - 3 \cdot 4^{2018}$ C. $S = 2016 + 3 \cdot 4^{2018}$ D. $S = 2015 + 3 \cdot 4^{2017}$

Câu 47: Cho khối chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình chữ nhật, $AB = a\sqrt{3}$, $AD = a$, SA vuông góc với mặt phẳng đáy và mặt phẳng (SBC) tạo với mặt đáy một góc 60° . Tính thể tích V của khối cầu ngoại tiếp khối

chóp S. ABCD. A. $V = \frac{13\sqrt{13}\pi a^3}{6}$ B. $V = \frac{5\sqrt{10}\pi a^3}{3}$ C. $V = \frac{13\sqrt{13}\pi a^3}{24}$ D. $V = \frac{5\sqrt{10}\pi a^3}{6}$

Câu 48: Một phiếu điều tra về vấn đề tự học của học sinh gồm 10 câu hỏi trắc nghiệm, mỗi câu có bốn lựa chọn để trả lời. Khi tiến hành điều tra, phiếu thu lại được coi là hợp lệ nếu người được hỏi trả lời đủ 10 câu hỏi, mỗi câu chỉ chọn một phương án. Hỏi cần tối thiểu bao nhiêu phiếu hợp lệ để trong số đó luôn có ít nhất hai phiếu trả lời giống hệt nhau cả 10 câu hỏi?

- A. 1048577 B. 1048576 C. 10001 D. 2097152

Câu 49: Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình bình hành. Gọi M là điểm trên cạnh SC sao cho $5SM = 2SC$, mặt phẳng (α) đi qua A, M và song song với đường thẳng BD cắt hai cạnh SB, SD lần lượt

tại hai điểm H, K. Tính tỉ số thể tích $\frac{V_{S.AHMK}}{V_{S.ABCD}}$. A. $\frac{1}{5}$ B. $\frac{8}{35}$ C. $\frac{1}{7}$ D. $\frac{6}{35}$

Câu 50: Cho x, y là các số thực thỏa mãn điều kiện $3^{x^2+y^2-2} \cdot \log_2(x-y) = \frac{1}{2}[1 + \log_2(1-xy)]$. Tìm giá trị lớn

nhất của biểu thức $M = 2(x^3 + y^3) - 3xy$. A. 7 B. $\frac{13}{2}$ C. $\frac{17}{2}$ D. 3

“www.huynhvanluong.com”

Lớp học Thân thiện – Uy tín – Chất lượng – Nghĩa tình

“www.tuthien305.com”

Kết nối yêu thương – Sẻ chia cuộc sống

(CLB do Thầy Lượng thành lập vì mục đích nhân đạo

để giúp đỡ trẻ mồ côi, người già, những hoàn cảnh khó khăn, bệnh tật...)

Đáp án

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

ĐỀ THI SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO THANH HÓA**Đề thi: THPT Chuyên Lam Sơn**Download miễn phí tại Website: www.huynhvanluong.com

Câu 1: Cho khối hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy là hình chữ nhật với $AB = a\sqrt{3}, AD = \sqrt{7}$. Hai mặt bên $(ABB'A')$ và $(ADD'A')$ cùng tạo với đáy góc 45° , cạnh bên của hình hộp bằng 1. Thể tích khối hộp là:

- A. $\sqrt{7}$ B. $3\sqrt{3}$ C. 5 D. $7\sqrt{7}$

Câu 2: Hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$, trục hoành và hai đường thẳng $x = a, x = b$ ($a \leq b$) có diện tích S là

- A. $S = \int_a^b |f(x)| dx$ B. $S = \int_a^b f(x) dx$ C. $S = \left| \int_a^b f(x) dx \right|$ D. $S = \pi \int_a^b f^2(x) dx$

Câu 3: Phương trình tiếp tuyến của đường cong $y = x^3 + 3x^2 - 2$ tại điểm có hoành độ $x_0 = 1$ là

- A. $y = 9x - 7$ B. $y = 9x + 7$ C. $y = -9x - 7$ D. $y = -9x + 7$

Câu 4: Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \sin 3x$ là

- A. $-\frac{1}{3}\cos 3x + C$ B. $\frac{1}{3}\cos 3x + C$ C. $3\cos x + C$ D. $-3\cos 3x + C$

Câu 5: Người ta xây một bể chứa nước dạng hình hộp chữ nhật không nắp có thể tích bằng 200 m^3 đáy bể là hình chữ nhật có chiều dài gấp đôi chiều rộng. Giá thuê nhân công xây là 300.000 đồng/m^2 . Chi phí thuê nhân công thấp nhất là: A. 75 triệu đồng B. 51 triệu đồng C. 36 triệu đồng D. 46 triệu đồng

Câu 6: Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = (x+1)^4(x-2)^5(x+3)^3$. Số điểm cực trị của hàm số $f(|x|)$ là

- A. 5 B. 3 C. 1 D. 2

Câu 7: Cho dãy số (U_n) xác định bởi $U_1 = \frac{1}{3}$ và $U_{n+1} = \frac{n+1}{3n} U_n$. Tổng $S = U_1 + \frac{U_2}{2} + \frac{U_3}{3} + \dots + \frac{U_{10}}{10}$ bằng

- A. $\frac{3280}{6561}$ B. $\frac{29524}{59049}$ C. $\frac{25942}{59049}$ D. $\frac{1}{243}$

Câu 8: Cho bất phương trình $1 + \log_5(x^2 + 1) \geq \log_5(mx^2 + 4x + m)$ (1). Tìm tất cả các giá trị của m để (1)

nghiệm đúng với mọi số thực x . A. $2 \leq m \leq 3$ B. $2 < m \leq 3$ C. $-3 \leq m \leq 7$ D. $\begin{cases} m \leq 3 \\ m \geq 7 \end{cases}$

Câu 9: Khối lăng trụ có chiều cao h , diện tích đáy bằng B có thể tích là:

A. $V = \frac{1}{6}Bh$

B. $V = Bh$

C. $V = \frac{1}{3}Bh$

D. $V = \frac{1}{2}Bh$

Câu 10: Cho khối nón có bán kính đáy $r = 2$, chiều cao $h = \sqrt{3}$. Thể tích của khối nón là:

A. $\frac{4\pi}{3}$

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

C. $4\pi\sqrt{3}$

D. $\frac{4\pi\sqrt{3}}{3}$

Câu 11: Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz, mặt phẳng đi qua các điểm $A(2;0;0); B(0;3;0); C(0;0;4)$ có phương trình là:

A. $6x + 4y + 3z + 12 = 0$

B. $6x + 4y + 3z = 0$

C. $6x + 4y + 3z - 12 = 0$

D. $6x + 4y + 3z - 24 = 0$

Câu 12: Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình vuông cạnh a , SA vuông góc với mặt phẳng (ABCD) và $SA = a\sqrt{6}$. Gọi α là góc giữa đường thẳng SB và mặt phẳng (SAC). Tính $\sin\alpha$ ta được kết

quả là:

A. $\frac{1}{\sqrt{14}}$

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

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

D. $\frac{1}{5}$

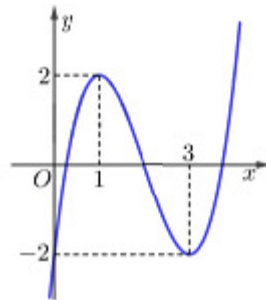
Câu 13: Đồ thị ở hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào sau đây?

A. $y = -x^3 + 6x^2 - 9x + 2$

B. $y = x^3 - 6x^2 + 9x - 2$

C. $y = -x^3 + 6x^2 + 9x - 2$

D. $y = x^3 - 3x^2 - 2$



Câu 14: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên

$\mathbb{R}$ và thỏa mãn $\int_{-5}^1 f(x) dx = 9$. Tính

$\int_0^2 [f(1-3x) + 9] dx$.

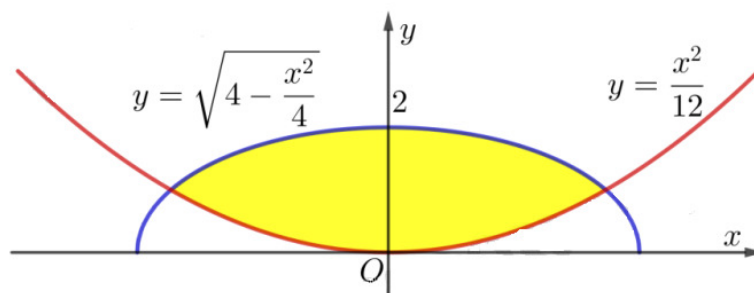
A. 27

B. 21

C. 15

D. 75

Câu 15: Cho hình phẳng (H) giới hạn bởi Parabol $y = \frac{x^2}{12}$ và đường cong có phương trình $y = \sqrt{4 - \frac{x^2}{4}}$ (hình vẽ). Diện tích của hình phẳng (H) bằng



A. $\frac{2(4\pi + \sqrt{3})}{3}$

B. $\frac{4\pi + \sqrt{3}}{6}$

C. $\frac{4\sqrt{3} + \pi}{6}$

D. $\frac{4\pi + \sqrt{3}}{3}$

Câu 16: Tính giá trị của biểu thức $K = \log_a \sqrt{a\sqrt{a}}$ với $0 < a \neq 1$ ta được kết quả

A. $K = \frac{4}{3}$

B. $K = \frac{3}{2}$

C. $K = \frac{3}{4}$

D. $K = -\frac{3}{4}$

Câu 17: Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác vuông $BA = BC = a$, cạnh bên $AA' = a\sqrt{2}$, M là trung điểm của BC. Khoảng cách giữa AM và $B'C$ là:

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

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

C. $\frac{a\sqrt{5}}{5}$

D. $\frac{a\sqrt{7}}{7}$

Câu 18: Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz, cho mặt cầu

(S): $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 9$ tâm I và mặt phẳng (P): $2x + 2y - z + 24 = 0$. Gọi H là hình chiếu vuông góc của I lên (P). Điểm M thuộc (S) sao cho đoạn MH có độ dài lớn nhất. Tính tọa độ điểm M.

A. $M(-1; 0; 4)$

B. $M(0; 1; 2)$

C. $M(3; 4; 2)$

D. $M(4; 1; 2)$

Câu 19: Một hộp đựng 9 viên bi trong đó có 4 viên bi đỏ và 5 viên bi xanh. Lấy ngẫu nhiên từ hộp 3 viên bi. Tìm xác suất để 3 viên bi lấy ra có ít nhất 2 viên bi màu xanh.

A. $\frac{10}{11}$

B. $\frac{5}{14}$

C. $\frac{25}{42}$

D. $\frac{5}{42}$

Câu 20: Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz, cho mặt phẳng (P): $x + y - 2z + 3 = 0$ và điểm I $(1; 1; 0)$.

Phương trình mặt cầu tâm I và tiếp xúc với (P) là:

A. $(x-1)^2 + (y-1)^2 + z^2 = \frac{5}{6}$

B. $(x-1)^2 + (y-1)^2 + z^2 = \frac{25}{6}$

C. $(x-1)^2 + (y-1)^2 + z^2 = \frac{5}{\sqrt{6}}$

D. $(x+1)^2 + (y+1)^2 + z^2 = \frac{25}{6}$

Câu 21: Số nghiệm của phương trình $\ln(x-1) = \frac{1}{x-2}$ là

A. 1

B. 0

C. 3

D. 2

Câu 22: Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz, cho mặt cầu

(S): $x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 6y - 4z - 2 = 0$, mặt phẳng (α) : $x + 4y + z - 11 = 0$. Gọi (P) là mặt phẳng vuông góc với (α) , (P) song song với giá của vectơ $\vec{v}(1; 6; 2)$ và (P) tiếp xúc (S). Lập phương trình mặt phẳng (P).

A. $2x - y + 2z - 2 = 0$ và $x - 2y + z - 21 = 0$

B. $x - 2y + 2z + 3 = 0$ và $x - 2y + z - 21 = 0$

C. $2x - y + 2z + 3 = 0$ và $2x - y + 2z - 21 = 0$

D. $2x - y + 2z + 5 = 0$ và $x - 2y + 2z - 2 = 0$

Câu 23: Tìm m để hàm số $y = mx^3 - (m^2 + 1)x^2 + 2x - 3$ đạt cực tiểu tại $x = 1$

A. $m = \frac{3}{2}$

B. $m = -\frac{3}{2}$

C. $m = 0$

D. $m = -1$

Câu 24: Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz, điểm nào sau đây không thuộc mặt phẳng

- (P): $x + y + z - 1 = 0$. A. K(0;0;1) B. J(0;1;0) C. I(1;0;0) D. O(0;0;0)

Câu 25: Biết $\int_0^2 2x \ln(x+1) dx = a \ln b$, với $a, b \in \mathbb{N}^*$ và b là số nguyên tố. Tính $6x + 7b$

- A. 33 B. 25 C. 42 D. 39

Câu 26: Số điểm cực trị của hàm số $y = \frac{1}{x}$ là

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

Câu 27: Cho đường thẳng (d) có phương trình $4x + 3y - 5 = 0$ và đường thẳng (Δ) có phương trình $x + 2y - 5 = 0$. Phương trình đường thẳng (d') là ảnh của (d) qua phép đối xứng trục (Δ) là:

- A. $x - 3 = 0$ B. $x + y - 1 = 0$ C. $3x + 2y - 5 = 0$ D. $y - 3 = 0$

Câu 28: Cho hình chóp tam giác đều có cạnh đáy bằng 1 và chiều cao $h = \sqrt{3}$. Diện tích mặt cầu ngoại tiếp hình chóp là: A. $\frac{100\pi}{3}$ B. $\frac{25\pi}{3}$ C. $\frac{100\pi}{27}$ D. 100π

Câu 29: Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz, cho hai mặt phẳng (P): $3x - 2y + 2z - 5 = 0$ và (Q): $4x + 5y - z + 1 = 0$. Các điểm A, B phân biệt thuộc giao tuyến của hai mặt phẳng (P) và (Q). $\overline{AB}$ cùng phương với vectơ nào sau đây?

- A. $\vec{w} = (3; -2; 2)$ B. $\vec{v} = (-8; 11; -23)$ C. $\vec{a} = (4; 5; -1)$ D. $\vec{u} = (8; -11; -23)$

Câu 30: Trục đối xứng của đồ thị hàm số $y = -x^4 + 4x^2 - 3$ là

- A. Đường thẳng $x = 2$ B. Đường thẳng $x = -1$ C. Trục hoành D. Trục tung

Câu 31: Bảng biến thiên dưới đây là của hàm số nào?

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

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

Câu 32: Cho khối chóp tứ giác đều có cạnh đáy bằng a, cạnh bên bằng $a\sqrt{2}$. Thể tích của khối chóp là:

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

Câu 33: Cho n là số nguyên dương thỏa mãn: $A_n^2 = C_n^2 + C_n^1 + 4n + 6$. Hệ số của số hạng chứa x^9 của khai triển biểu thức $P(x) = \left(x^2 + \frac{3}{x}\right)^n$ bằng: A. 18564 B. 64152 C. 192456 D. 194265

Câu 34: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho điểm $A(3;4)$. Gọi A' là ảnh của điểm A qua phép quay tâm $O(0;0)$ góc quay 90° . Điểm A' có tọa độ là:

- A. $A'(-3;4)$ B. $A'(-4;-3)$ C. $A'(3;-4)$ D. $A'(-4;3)$

Câu 35: Cho $\log_2 5 = a; \log_5 3 = b$. Tính $\log_{24} 15$ theo a và b :

- A. $\frac{a(1+b)}{ab+3}$ B. $\frac{a(1+2b)}{ab+1}$ C. $\frac{b(1+2a)}{ab+3}$ D. $\frac{a}{ab+1}$

Câu 36: Trong mặt phẳng cho tập hợp P gồm 10 điểm phân biệt trong đó không có 3 điểm nào thẳng hàng. Số tam giác có 3 đỉnh đều thuộc P là: A. 10^3 B. A_{10}^3 C. C_{10}^3 D. A_{10}^7

Câu 37: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật $AB = a$, cạnh bên SA vuông góc với đáy và $SA = a$. Góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và (SAD) bằng:

- A. 45° B. 30° C. 60° D. 90°

Câu 38: Tìm giới hạn $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2x-3}{1-3x}$:

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

Câu 39: Nghiệm của phương trình $\log_2 x = 3$ là:

- A. 9 B. 6 C. 8 D. 5

Câu 40: Cho a, b là các số thực dương khác 1 thỏa mãn $\log_a b = \sqrt{3}$. Giá trị của $\log_{\frac{\sqrt{b}}{a}} \left(\frac{\sqrt[3]{b}}{\sqrt{a}} \right)$ là:

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

Câu 41: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho mặt cầu $(S): (x-1)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 16$ và các điểm $A(1;0;2)$, $B(-1;2;2)$. Gọi (P) là mặt phẳng đi qua hai điểm A, B sao cho thiết diện của mặt phẳng (P) với mặt cầu (S) có diện tích nhỏ nhất. Khi viết phương trình (P) dưới dạng $ax + by + cz + 3 = 0$. Tính tổng $T = a + b + c$.

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

Câu 42: Hàm số nào sau đây đồng biến trên $\mathbb{R}$?

- A. $y = x^2 + 1$ B. $y = \frac{x}{x+1}$ C. $y = x + 1$ D. $y = x^4 + 1$

Câu 43: Biết đồ thị hàm số $y = \frac{(2x-n)x^2 + mx + 1}{x^2 + mx + n - 6}$ (m, n là tham số) nhận trục hoành và trục tung làm hai đường tiệm cận. Tính $m + n$

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

Câu 44: Tích phân $\int_0^1 \frac{dx}{2x+5}$ bằng

- A. $\frac{1}{2} \log \frac{7}{5}$ B. $\frac{1}{2} \ln \frac{7}{5}$ C. $\frac{1}{2} \ln \frac{5}{7}$ D. $-\frac{4}{35}$

Câu 45: Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình $\sqrt{1+2\cos x} + \sqrt{1+2\sin x} = \frac{m}{2}$ có nghiệm thực? A. 3 B. 5 C. 4 D. 2

Câu 46: An và Bình cùng tham gia kì thi THPT QG năm 2018, ngoài thi ba môn Toán, Văn, Tiếng Anh bắt buộc thì An và Bình đều đăng kí thi thêm đúng hai môn tự chọn khác trong ba môn Vật lí, Hóa học và Sinh học dưới hình thức thi trắc nghiệm để xét tuyển Đại Học. Mỗi môn tự chọn trắc nghiệm có 8 mã đề thi khác nhau, mã đề thi của các môn khác nhau là khác nhau. Tìm xác suất để An và Bình có chung đúng một môn thi tự chọn và chung một mã đề. A. $\frac{1}{9}$ B. $\frac{1}{10}$ C. $\frac{1}{12}$ D. $\frac{1}{24}$

Câu 47: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho các điểm

A(1;0;0), B(0;2;0), C(0;0;3), D(2;-2;0). Có tất cả bao nhiêu mặt phẳng phân biệt đi qua 3 trong 5 điểm O, A, B, C, D? A. 7 B. 5 C. 6 D. 10

Câu 48: Xét tứ diện O.ABC có OA, OB, OC đôi một vuông góc. Gọi α, β, γ lần lượt là góc giữa các đường thẳng OA, OB, OC với mặt phẳng (ABC). Khi đó, tính giá trị nhỏ nhất của biểu thức sau $M = (3 + \cot^2 \alpha)(3 + \cot^2 \beta)(3 + \cot^2 \gamma)$ A. Số khác B. $48\sqrt{3}$ C. 48 D. 125

Câu 49: Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm dương, liên tục trên đoạn $[0;1]$ thỏa mãn điều kiện $f(0)=1$ và $3 \int_0^1 [f'(x) \cdot [f(x)]^2 + \frac{1}{9}] dx \leq 2 \int_0^1 \sqrt{f'(x)} \cdot f(x) dx$. Tính $\int_0^1 [f(x)]^3 dx$. A. $\frac{3}{2}$ B. $\frac{5}{4}$ C. $\frac{5}{6}$ D. $\frac{7}{6}$

Câu 50: Xét hàm số $f(x) = |x^2 + ax + b|$, với a, b là tham số. Gọi M là giá trị lớn nhất của hàm số trên $[-1;3]$. Khi M nhận giá trị nhỏ nhất có thể được, tính $a+2b$. A. 3 B. 4 C. -4 D. 2

Đáp án

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

“www.huynhvanluong.com”

Lớp học Thân thiện – Uy tín – Chất lượng – Nghĩa tình

" www.tuthien305.com "

Kết nối yêu thương – Sẻ chia cuộc sống

(CLB do Thầy Lượng thành lập vì mục đích nhân đạo

để giúp đỡ trẻ mồ côi, người già, những hoàn cảnh khó khăn, bệnh tật...

ĐỀ THI SỐ GIÁO DỤC - ĐÀO TẠO NGHỆ AN
Download miễn phí tại Website: www.huynhvanluong.com

Câu 1: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau.

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

Mệnh đề nào dưới đây **sai** ?

- A. Hàm số có hai điểm cực trị. B. Hàm số có giá trị cực đại bằng 2.
C. Hàm số có giá trị cực đại bằng -1 . D. Hàm số đạt cực tiểu tại $x = 3$.

Câu 2: Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = \sin 2x$.

- A. $\int \sin 2x dx = \frac{\cos 2x}{2} + C$. B. $\int \sin 2x dx = -\cos 2x + C$.
C. $\int \sin 2x dx = 2 \cos 2x + C$. D. $\int \sin 2x dx = -\frac{\cos 2x}{2} + C$.

Câu 3: Cho hai số phức $z_1 = 2 + 3i$ và $z_2 = 3 - 4i$. Tìm số phức $z = z_1 + z_2$.

- A. $z = 5 + i$. B. $z = 7 - 5i$. C. $z = 1 - 7i$. D. $z = 5 - i$.

Câu 4: a là số thực dương khác 1. Tính $I = a^{\log_a 2}$. A. $I = 4$. B. $I = \frac{1}{4}$. C. $I = 2$. D. $I = -4$.

Câu 5: Cho hàm số $y = \frac{x-1}{x+1}$. Mệnh đề nào dưới đây **đúng** ?

- A. Hàm số đồng biến trên $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$.
B. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; 1)$ và $(1; +\infty)$.
C. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; -1)$ và $(-1; +\infty)$.
D. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; -1)$ và $(-1; +\infty)$.

Câu 6: Tính giới hạn sau: $L = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt[3]{x^2+1} - \sqrt{x+1}}{x}$.

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

Câu 7: Cho phương trình $\cos 2x + \sin x + 2 = 0$. Khi đặt $t = \sin x$, được phương trình nào dưới đây:

- A. $2t^2 + t + 1 = 0$. B. $t + 1 = 0$. C. $-2t^2 + t + 3 = 0$. D. $-2t^2 + t + 2 = 0$.

Câu 8: Tìm số đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{x^2-1}{x^3-3x+2}$?

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

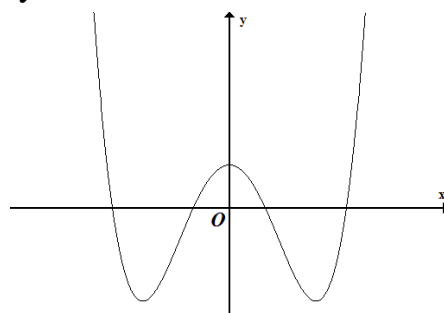
Câu 9: Đường cong ở hình bên là đồ thị hàm số nào dưới đây?

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

Câu 10: Hàm số nào sau đây là hàm số chẵn ?

- A. $y = \sin x$. B. $y = \cos x$. C. $y = \tan x$.

Câu 11: Tìm nghiệm của phương trình $\log_3(x+1) = 2$.



- A. $x = 2$. B. $x = 7$. C. $x = 8$. D. $x = 26$.

Câu 12: Số phức nào dưới đây là số thuần ảo ?

- A. $z = 2 + 7i$. B. $z = -5$. C. $z = \frac{1}{i}$. D. $z = i^2$.

Câu 13: Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có $AA' = a$, $A'C = a\sqrt{3}$. Tính thể tích V của lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

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

Câu 14: Tìm tập xác định D của hàm số $y = \log_3(2x^2 - 5x + 2)$.

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

Câu 15: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $I(3; 4; -2)$. Lập phương trình mặt cầu tâm I và tiếp xúc với trục Oz .

- A. $(x-3)^2 + (y-4)^2 + (z+2)^2 = 25$. B. $(x+3)^2 + (y+4)^2 + (z-2)^2 = 20$.
C. $(x-3)^2 + (y-4)^2 + (z+2)^2 = 5$. D. $(x-3)^2 + (y-4)^2 + (z+2)^2 = 4$.

Câu 16: Cho số phức $z = -1 + i$. Điểm nào dưới đây biểu diễn của số phức $w = (i+2)\bar{z}$ trên mặt phẳng tọa độ. A. $M(-1; -3)$. B. $N(-3; 1)$. C. $P(1; 3)$. D. $Q(3; -1)$.

Câu 17: Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1 = -15$ và tổng 15 số hạng đầu $S_{15} = 300$. Tìm công sai d của cấp số cộng (u_n) . A. $d = -5$. B. $d = 5$. C. $d = 10$. D. $d = -10$.

Câu 18: Cho $\int_2^3 \frac{x+8}{x^2+x-2} dx = a \ln 2 + b \ln 5$ với a, b là các số nguyên. Mệnh đề nào sau đây đúng ?

- A. $a+b=3$. B. $a-2b=11$. C. $a-b=5$. D. $a+2b=11$.

Câu 19: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(\alpha): x + y - z - 2 = 0$ và đường thẳng $(d): \frac{x+1}{2} = \frac{y-1}{1} = \frac{z-2}{1}$. Phương trình nào dưới đây là phương trình mặt phẳng chứa đường thẳng (d) và vuông góc với mặt phẳng (α) .

- A. $x + y + 2z - 4 = 0$. B. $2x - 3y - z + 7 = 0$.
C. $2x - 3y - z - 7 = 0$. D. $x + y - z + 2 = 0$.

Câu 20: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(\alpha): -x + m^2y + mz + 1 = 0$ và đường thẳng $(d): \frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{3} = \frac{z-1}{-1}$. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để (d) song song với (α) .

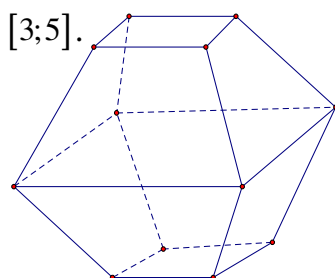
- A. $m = 1$. B. $m = 1$ hoặc $m = -\frac{2}{3}$. C. $m = -\frac{2}{3}$. D. Không tồn tại m .

Câu 21: Tìm giá trị nhỏ nhất m của hàm số $y = x + \frac{1}{x-1}$ trên đoạn $[3; 5]$.

- A. $m = 3$. B. $m = \frac{7}{2}$. C. $m = 2$. D. $m = \frac{21}{4}$.

Câu 22: Hình đa diện trong hình vẽ bên có bao nhiêu mặt ?

- A. 8. B. 11. C. 12. D. 10.



Câu 23: Tìm tập nghiệm S của bất phương trình $\log_3^2 x - \log_{\sqrt{3}} x^2 + 3 \geq 0$.

- A. $S = (-\infty; 1] \cup [3; +\infty)$.
 B. $S = (0; 3] \cup [27; +\infty)$.
 C. $S = (-\infty; 3] \cup [27; +\infty)$.
 D. $S = [3; 27]$.

Câu 24: Tìm số hạng chứa x^7 trong khai triển nhị thức $Niu- ton$ $P(x) = 4x^7 + x^2(x-2)^6$.

- A. 16. B. $16x^7$. C. -8. D. $-8x^7$.

Câu 25: Cho các số thực dương a, b, c khác 1 thỏa mãn điều kiện $\log_a b = 2; \log_b c = 3$. Tính giá trị của biểu thức $P = \log_a c + \log_b(a^2 c)$.

- A. $P = 10$. B. $P = 7$. C. $P = 11$. D. $P = 13$.

Câu 26: Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = e^{2x} + \frac{2}{\sqrt{x+1}}$ và $F(0) = \frac{1}{2}$. Tìm $F(x)$.

- A. $F(x) = \frac{e^{2x}}{2} + 4\sqrt{x+1}$.
 B. $F(x) = \frac{e^{2x}}{2} + \sqrt{x+1} - 1$.
 C. $F(x) = \frac{e^{2x}}{2} + 4(\sqrt{x+1} - 1)$.
 D. $F(x) = e^{2x} + 2\sqrt{x+1} - \frac{5}{2}$.

Câu 27: Cho hình trụ có thiết diện qua trục là một hình vuông có diện tích bằng $2a^2$. Tính diện tích toàn phần S_{tp} của hình trụ đó.

- A. $S_{tp} = 3\pi a^2$. B. $S_{tp} = 2\pi a^2$. C. $S_{tp} = 8\pi a^2$. D. $S_{tp} = 5\pi a^2$.

Câu 28: Kí hiệu z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $2x^2 + 3x + 5 = 0$. Tính $P = |z_1| + |z_2|$.

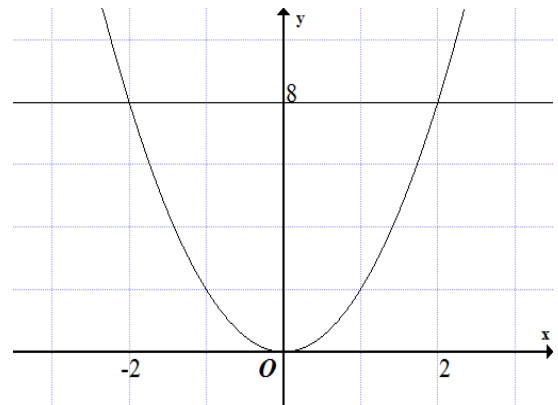
- A. $P = \frac{\sqrt{10}}{2}$. B. $P = \sqrt{10}$. C. $P = \sqrt{5}$. D. $P = \frac{\sqrt{5}}{2}$.

Câu 29: Tế bào E. Coli trong điều kiện nuôi cấy thích hợp cứ 20 phút lại phân đôi một lần. Nếu có 10^6 tế bào này thì sau bao lâu sẽ phân chia thành $512 \cdot 10^6$ tế bào.

- A. 3 giờ. B. 6 giờ. C. 9 giờ. D. 8 giờ.

Câu 30: Cho hàm số bậc hai $y = f(x)$ có đồ thị như hình bên. Tính thể tích V của khối tròn xoay tạo thành khi quay hình phẳng giới hạn bởi đồ thị của hàm số $y = f(x)$ và đường thẳng $y = 8$ quanh trục tung.

- A. $V = 16\pi$. B. $V = 8\pi$.
 C. $V = 32\pi$. D. $V = \frac{64}{3}\pi$.



Câu 31: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật với $AB = 2a, AD = a$.

Tam giác SAD vuông cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy.

Tính diện tích S của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABCD$.

- A. $S = 4\pi a^2$. B. $S = \pi a^2$.
 C. $S = 20\pi a^2$. D. $S = 5\pi a^2$.

Câu 32: Tìm các giá trị thực của tham số m để phương trình $\log_2^2 x - m^2 \log_4 x + 3m - 2 = 0$ có hai nghiệm thực x_1, x_2 thỏa mãn $x_1 x_2 = 4$.

- A. $m = -\sqrt{2}$. B. $m = 2$. C. $m = -2$. D. $m = \pm 2$.

Câu 33: Cho hàm số $y = mx^3 - 2(m+1)x^2 + (m+1)x + 5$ với m là tham số. Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị nguyên của m để hàm số nghịch biến trên $(-\infty; +\infty)$. Tính tổng các phần tử của S .

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

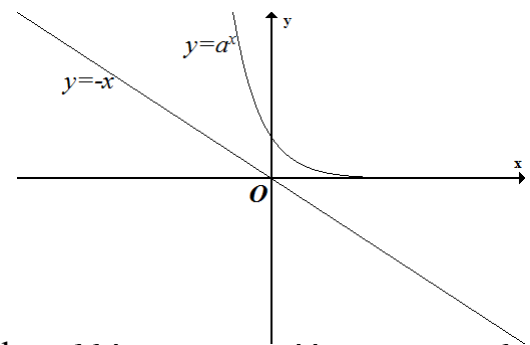
Câu 34: Xét các số nguyên dương a, b sao cho phương trình $a.4^x + b.2^x + 7 = 0$ có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 và phương trình $7.9^x + b.3^x + a = 0$ có hai nghiệm phân biệt x_3, x_4 thỏa mãn $x_1 + x_2 < x_3 + x_4$. Tìm giá trị nhỏ nhất $S_{\min}$ của $S = 2a + b$.

- A. $S_{\min} = 35$. B. $S_{\min} = 29$. C. $S_{\min} = 28$. D. $S_{\min} = 31$.

Câu 35: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(2;1;0)$ và mặt cầu $(S): x^2 + (y+1)^2 + (z-2)^2 = 8$. Đường thẳng (Δ) thay đổi qua A và tiếp xúc với (S) tại B . Biết khi (Δ) thay đổi thì B thuộc một đường cong (ω) cố định. Tính diện tích của hình phẳng giới hạn bởi đường cong (ω) . A $S = \frac{8}{3}\pi$. B. $S = 2\pi$. C. $S = 3\pi$. D. $S = 4\pi$.

Câu 36: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho đường cong (S) có phương trình $y = a^x$ với $a > 0, a \neq 1$ phép đối xứng qua đường thẳng $y = -x$ biến (S) thành đường cong có phương trình nào sau đây ?

- A. $y = \log_a x$. B. $y = -\log_a x$.
C. $y = \log_a (-x)$. D. $y = -\log_a (-x)$.



Câu 37: Tìm m để hàm số $y = \log(e^{x^2} - ex^2 + m - 1)$ có tập xác định là $\mathbb{R}$. A. $m > 1$. B. $m < -1$.
C. $m \leq -1$. D. $m \geq 1$.

Câu 38: Trong không gian cho tam giác đều ABC cạnh bằng $2a$. Tính thể tích V của khối tròn xoay nhận được khi quay tam giác ABC quanh cạnh AB . A. $V = \pi a^3$. B. $V = \frac{\sqrt{3}}{3} \pi a^3$. C. $V = 2\pi a^3$. D. $V = \frac{2\sqrt{3}}{3} \pi a^3$.

Câu 39: Tính tổng các nghiệm của phương trình $2\sin^2\left(x - \frac{\pi}{4}\right) + 2\sin x = \cos x$ trên đoạn $[-\pi; \pi]$.

- A. 0. B. $-\frac{2\pi}{3}$. C. π . D. $-\pi$.

Câu 40: Tìm tập giá trị K của hàm số $y = \cos 3x + 3(\sin^2 x - \cos x)$.

- A. $K = [-2; 5]$. B. $K = \left[-\frac{5}{2}; 3\right]$. C. $K = \left[-2; \frac{19}{4}\right]$. D. $K = \left[-\frac{5}{2}; 2\right]$.

Câu 41: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai đường thẳng $(d_1): \frac{x}{2} = \frac{y-3}{1} = \frac{z+2}{-1}$, $(d_2): \frac{x+1}{3} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z-1}{2}$ và điểm $I(1; -1; 2)$. Đường thẳng (Δ) đi qua I và cắt $(d_1), (d_2)$ lần lượt tại A, B . Tính $\frac{IA}{IB}$. A. $\frac{IA}{IB} = 3$. B. $\frac{IA}{IB} = \frac{1}{3}$. C. $\frac{IA}{IB} = \frac{1}{2}$. D. $\frac{IA}{IB} = 2$.

Câu 42: Ba xạ thủ A, B, C cùng bắn vào một bia. Xác suất để bắn trúng đích của xạ thủ A là 0,8; xạ thủ B là 0,6; xạ thủ C là 0,5. Tính xác suất P để có ít nhất một xạ thủ bắn trúng đích. A. $P = 0,24$. B. $P = 0,96$. C. $P = 0,26$. D. $P = 0,72$.

Câu 43: Cho số phức z thỏa mãn $|z + 8i| = 10$ và $\frac{z}{z-6}$ là số thuần ảo. Tính modun của số phức $w = \frac{9}{z} + \frac{3}{2}$. A. $|w| = 5$. B. $|w| = \frac{18}{\sqrt{73}}$. C. $|w| = 3$. D. $|w| = 6$.

Câu 44: Xét các số thực x, y thỏa mãn $\log_2(x + \sqrt{x^2 + 1}) + \log_2(y + \sqrt{y^2 + 1}) = 4$. Kí hiệu m là giá trị nhỏ nhất của $P = x + y$. Mệnh đề nào sau đây **đúng** ?

- A. $m \in \left(3; \frac{7}{2}\right)$. B. $m \in \left(\frac{5}{2}; 3\right)$. C. $m \in \left(\frac{7}{2}; 4\right)$. D. $m \in (4; 5)$.

Câu 45: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều, $SA = a$, hai mặt phẳng $(SAB), (SAC)$ cùng vuông góc với đáy. Khoảng cách từ A đến mặt phẳng (SBC) bằng $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. Tính thể tích V của hình

- chóp $S.ABC$. A. $V = \frac{\sqrt{3}}{3}a^3$. B. $V = \sqrt{3}a^3$. C. $V = \frac{\sqrt{3}}{12}a^3$. D. $V = \frac{\sqrt{3}}{4}a^3$.

Câu 46: Từ các chữ số 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên chẵn có 5 chữ số đôi một khác nhau và trong đó nhất thiết phải có mặt chữ số 2.

- A. 2790. B. 2040. C. 1620. D. 1400.

Câu 47: Cho tứ diện $ABCD$ có $AB = a$; diện tích các tam giác ABC, ABD thứ tự là $\sqrt{3}a^2, a^2$; góc giữa hai mặt phẳng $(ABC), (ABD)$ bằng 45° . Tính thể tích V của tứ diện $ABCD$.

- A. $V = \frac{1}{2}a^3$. B. $V = \frac{\sqrt{6}}{3}a^3$. C. $V = \frac{\sqrt{6}}{9}a^3$. D. $V = \frac{1}{3}a^3$.

Câu 48: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình dưới đây.

Biết $S_1 = S_2$. Khẳng định nào sau đây **đúng** ?

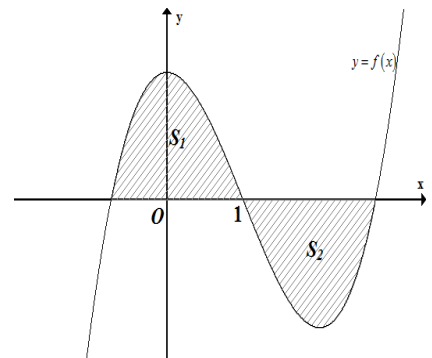
- A. $f(6) + f(-4) = 0$. B. $f(5) + f(-5) = 0$.
C. $f(4) + f(-6) = 0$. D. $f(4) - f(-6) = 0$.

Câu 49: Cho dãy số (u_n) xác định bởi:

$$u_1 = 0; u_{n+1} + \frac{2}{(n+1)^2} = u_n + \left(1 + \frac{1}{n^2 + n}\right)^2, \forall n \in \mathbb{N}^*.$$

Tìm $J = \lim_{n \rightarrow \infty} x_n$ với $x_n = \frac{n}{u_n}$. A. $J = \frac{3}{2}$. B. $J = 1$. C. $J = 2$. D. $J = \frac{1}{2}$.

Câu 50: Tính giới hạn $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(1 - \frac{2}{2.3}\right) \left(1 - \frac{2}{3.4}\right) \dots \left(1 - \frac{2}{(n+1)(n+2)}\right)$ A. $\frac{2}{3}$. B. 0 C. $\frac{1}{3}$. D. $+\infty$.



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

“www.huynhvanluong.com”

Lớp học Thân thiện – Uy tín – Chất lượng – Nghĩa tình

“www.tuthien305.com”

Kết nối yêu thương – Sẻ chia cuộc sống

(CLB do Thầy Lượng thành lập vì mục đích nhân đạo

để giúp đỡ trẻ mồ côi, người già, những hoàn cảnh khó khăn, bệnh tật...

ĐỀ CHÍNH THỨC
(Đề kiểm tra có 06 trang)

Download tại www.huynhvanluong.com

Họ, tên thí sinh:

Số báo danh:

Mã đề kiểm tra 134

Câu 1: Trong khai triển $(a-2b)^8$, hệ số của số hạng chứa a^4b^4 là:

- A. -1120. B. 70. C. 560. D. 1120.

Câu 2: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ cho điểm $A(1;1;1)$ và hai mặt phẳng $(P): 2x-y+3z-1=0$, $(Q): y=0$. Viết phương trình mặt phẳng (R) chứa A , vuông góc với cả hai mặt phẳng (P) và (Q) .

- A. $3x-y+2z-4=0$. B. $3x+y-2z-2=0$. C. $3x-2z=0$. D. $3x-2z-1=0$.

Câu 3: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, viết phương trình mặt phẳng tiếp xúc với $(S): x^2+y^2+z^2-2x-4y-6z-2=0$ và song song với $(\alpha): 4x+3y-12z+10=0$.

- A. $\begin{cases} 4x+3y-12z+26=0 \\ 4x+3y-12z-78=0 \end{cases}$ B. $\begin{cases} 4x+3y-12z-26=0 \\ 4x+3y-12z-78=0 \end{cases}$
C. $\begin{cases} 4x+3y-12z-26=0 \\ 4x+3y-12z+78=0 \end{cases}$ D. $\begin{cases} 4x+3y-12z+26=0 \\ 4x+3y-12z+78=0 \end{cases}$

Câu 4: Tổng tất cả các số tự nhiên n thỏa mãn $\frac{1}{C_n^1} - \frac{1}{C_{n+1}^2} = \frac{7}{6C_{n+4}^1}$ là:

- A. 13. B. 11. C. 10. D. 12.

Câu 5: Một tứ diện đều cạnh a có một đỉnh trùng với đỉnh hình nón, 3 đỉnh còn lại nằm trên đường tròn đáy của hình nón. Khi đó diện tích xung quanh của hình nón bằng:

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

Câu 6: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, tính thể tích tứ diện $OABC$, biết A, B, C lần lượt là giao điểm của mặt phẳng $2x-3y+4z+24=0$ với trục Ox, Oy, Oz .

- A. 192. B. 288. C. 96. D. 78.

Câu 7: Họ nguyên hàm của hàm số $f(x)=4x^5-\frac{1}{x}+2018$ là:

- A. $\frac{4}{6}x^6+\ln|x|+2018x+C$. B. $\frac{2}{3}x^6-\ln x+2018x+C$.
C. $20x^4+\frac{1}{x^2}+C$. D. $\frac{2}{3}x^6-\ln|x|+2018x+C$.

Câu 8: Với hai số thực bất kỳ $a \neq 0, b \neq 0$, khẳng định nào sau đây là **sai**?

- A. $\log(a^2b^2) = 2\log(ab)$.
B. $\log(a^2b^2) = 3\log\sqrt[3]{a^2b^2}$
C. $\log(a^2b^2) = \log(a^4b^6) - \log(a^2b^4)$.
D. $\log(a^2b^2) = \log a^2 + \log b^2$.

Câu 9: Cho hàm số $y = f(x)$, khẳng định nào sau đây là **đúng**?

- A. Nếu hàm số đạt cực trị tại x_0 thì hàm số không có đạo hàm tại x_0 hoặc $f'(x_0) = 0$.
B. Hàm số $y = f(x)$ đạt cực trị tại x_0 thì $f'(x_0) = 0$.
C. Hàm số $y = f(x)$ đạt cực trị tại x_0 thì nó không có đạo hàm tại x_0 .
D. Hàm số $y = f(x)$ đạt cực trị tại x_0 thì $f''(x_0) > 0$ hoặc $f''(x_0) < 0$.

Câu 10: Đồ thị hàm số nào sau đây có 3 đường tiệm cận?

- A. $y = \frac{x+1}{x^2-9}$.
B. $y = \frac{x+2}{x-1}$.
C. $y = \frac{x+2}{x^2+3x+6}$.
D. $y = \frac{x+1}{\sqrt{x^2+4x+8}}$.

Câu 11: Dòng điện xoay chiều hình sin chạy qua mạch dao động LC lý tưởng có phương trình

$i = I_0 \sin\left(\omega t + \frac{\pi}{2}\right)$. Ngoài ra $i = q'(t)$ với q là điện tích tức thời trong tụ. Tính từ lúc $t = 0$, điện lượng

chuyển qua tiết diện thẳng của dây dẫn của mạch trong thời gian $\frac{\pi}{2\omega}$ là:

- A. $\frac{\pi I_0}{\omega\sqrt{2}}$.
B. 0.
C. $\frac{\pi\sqrt{2}I_0}{\omega}$.
D. $\frac{I_0}{\omega}$.

Câu 12: Hàm số nào sau đây đồng biến trên R ?

- A. $y = \left(\frac{3}{\pi}\right)^x$.
B. $y = \left(\frac{\sqrt{2} + \sqrt{3}}{e}\right)^x$.
C. $y = \log_7(x^4 + 5)$.
D. $y = \left(\frac{\sqrt{2018} - \sqrt{2015}}{10^{-1}}\right)^x$.

Câu 13: Xét các khẳng định sau:

(I): Nếu hàm số $y = f(x)$ có giá trị cực đại là M và giá trị cực tiểu là m thì $M > m$.

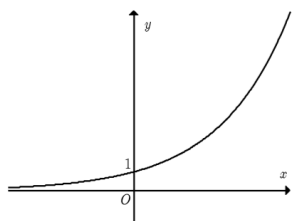
(II): Đồ thị hàm số $y = ax^4 + bx^2 + c$, ($a \neq 0$) luôn có ít nhất 1 điểm cực trị.

(III): Tiếp tuyến (nếu có) tại điểm cực trị của đồ thị hàm số luôn song song với trục hoành.

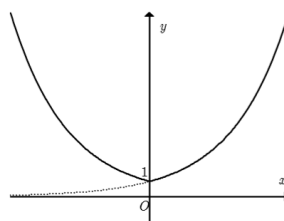
Số khẳng định **đúng** là:

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

Câu 14: Cho hàm số $y = (\sqrt{2})^x$ có đồ thị là hình 1. Đồ thị hình 2 là đồ thị hàm số nào dưới đây?



Hình 1



Hình 2

- A. $y = (\sqrt{2})^{|x|}$. B. $y = -\left|(\sqrt{2})^x\right|$. C. $y = \left|(\sqrt{2})^x\right|$. D. $y = -(\sqrt{2})^x$.

Câu 15: Trong không gian cho các đường thẳng a, b, c và mặt phẳng (P) . Mệnh đề nào sau đây là **sai**?

- A. Nếu $a \perp (P)$ và $b // (P)$ thì $a \perp b$.
 B. Nếu $a \perp b$, $c \perp b$ và a cắt c thì b vuông góc với mặt phẳng chứa a và c .
 C. Nếu $a // b$ và $b \perp c$ thì $c \perp a$.
 D. Nếu $a \perp b$ và $b \perp c$ thì $a // c$.

Câu 16: Bất phương trình $\log_{\frac{1}{2}}(3x-2) > \frac{1}{2} \log_{\frac{1}{2}}(22-5x)^2$ có bao nhiêu nghiệm nguyên?

- A. Nhiều hơn 2 và ít hơn 10 nghiệm. B. Nhiều hơn 10 nghiệm.
 C. 2. D. 1.

Câu 17: Cho hàm số $y = \frac{2x-1}{1-x}$. Khẳng định nào sau đây là **sai**?

- A. Hàm số không có cực trị.
 B. Đồ thị hàm số có hai đường tiệm cận cắt nhau tại $I(1; -2)$.
 C. Hàm số đồng biến trên $R \setminus \{1\}$.
 D. Hàm số đồng biến trên các khoảng $(-\infty; 1)$ và $(1; +\infty)$.

Câu 18: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định, liên tục trên R và có bảng biến thiên:

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

$-\infty \nearrow \searrow -3 \nearrow \searrow -\infty$

Khẳng định nào sau đây là **sai**?

- A. $M(0; -3)$ là điểm cực tiểu của hàm số.
 B. Đồ thị hàm số có hai điểm cực đại và một điểm cực tiểu.
 C. $f(2)$ được gọi là giá trị cực đại của hàm số.
 D. $x_0 = 2$ được gọi là điểm cực đại của hàm số.

Câu 19: Tích phân $\int_0^{\pi} (3x+2)\cos^2 x dx$ bằng:

- A. $\frac{3}{4}\pi^2 - \pi$. B. $\frac{3}{4}\pi^2 + \pi$. C. $\frac{1}{4}\pi^2 + \pi$. D. $\frac{1}{4}\pi^2 - \pi$.

Câu 20: Từ các chữ số 0,1,2,3,4,5,6 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên chẵn có ba chữ số?

- A. 210. B. 105. C. 168. D. 145.

Câu 21: Cho cấp số cộng (u_n) có $u_{2013} + u_6 = 1000$. Tổng 2018 số hạng đầu tiên của cấp số cộng đó là:

- A. 1009000. B. 100800. C. 1008000. D. 100900.

Câu 22: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh bằng $2a$. Biết $SA = 6a$ và SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

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

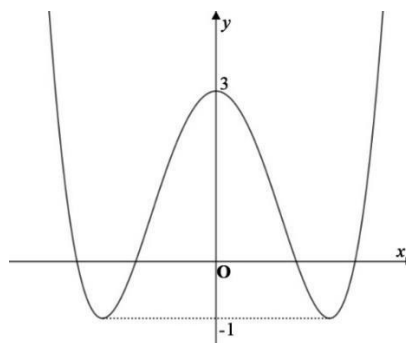
Câu 23: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh $2a$, tam giác SAB đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng đáy. Tính khoảng cách từ điểm S đến mặt phẳng (ABC) .

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

Câu 24: Cho hình trụ bán kính đáy $R = a$, mặt phẳng qua trục cắt hình trụ theo một thiết diện có diện tích bằng $8a^2$. Diện tích xung quanh của hình trụ và thể tích của khối trụ là:

- A. $8\pi a^2, 4\pi a^3$. B. $6\pi a^2, 6\pi a^3$. C. $16\pi a^2, 16\pi a^3$. D. $6\pi a^2, 3\pi a^3$.

Câu 25: Cho hàm số $y = \frac{1}{4}x^4 - 2x^2 + 3$ có đồ thị như hình bên dưới. Tổng tất cả các giá trị nguyên của tham số m để phương trình $|x^4 - 8x^2 + 12| = m$ có 8 nghiệm phân biệt là:



- A. 3. B. 6. C. 10. D. 0.

Câu 26: Viết công thức tính thể tích V của phần vật thể giới hạn bởi hai mặt phẳng vuông góc với trục Ox tại các điểm $x = a, x = b$ ($a < b$), có diện tích thiết diện cắt bởi mặt phẳng vuông góc với trục Ox tại điểm có hoành độ x ($a \leq x \leq b$) là $S(x)$.

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

Câu 27: Đạo hàm của hàm số $y = (x^3 - 2x^2)^2$ bằng:

- A. $6x^5 - 20x^4 - 16x^3$. B. $6x^5 - 20x^4 + 4x^3$. C. $6x^5 + 16x^3$. D. $6x^5 - 20x^4 + 16x^3$.

Câu 28: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, viết phương trình mặt phẳng (P) chứa điểm $M(1; 3; -2)$

và cắt các tia Ox, Oy, Oz lần lượt tại A, B, C sao cho $\frac{OA}{1} = \frac{OB}{2} = \frac{OC}{4}$.

- A. $2x - y - z - 1 = 0$. B. $x + 2y + 4z + 1 = 0$. C. $4x + 2y + z + 1 = 0$. D. $4x + 2y + z - 8 = 0$.

Câu 29: Điều kiện của tham số thực m để phương trình $\sin x + (m+1)\cos x = \sqrt{2}$ vô nghiệm là:

- A. $\begin{cases} m \geq 0 \\ m \leq -2 \end{cases}$. B. $m < -2$. C. $-2 < m < 0$. D. $m > 0$.

Câu 30: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(1; -1; 2), N(3; 1; -4)$. Viết phương trình mặt phẳng trung trực của MN .

- A. $x + y + 3z + 5 = 0$. B. $x + y - 3z - 5 = 0$. C. $x + y + 3z + 1 = 0$ D. $x + y - 3z + 5 = 0$.

Câu 31: Gọi m_1, m_2 là các giá trị của tham số m để đồ thị hàm số $y = 2x^3 - 3x^2 + m - 1$ có hai điểm cực trị là B, C sao cho tam giác OBC có diện tích bằng 2, với O là gốc tọa độ. Tính m_1, m_2 .

- A. -15. B. 12. C. 6. D. -20.

Câu 32: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(2; 2; -2)$ và $B(3; -1; 0)$. Đường thẳng

AB cắt mặt phẳng $(P): x + y - z + 2 = 0$ tại điểm I . Tỉ số $\frac{IA}{IB}$ bằng:

- A. 2. B. 4. C. 6. D. 3.

Câu 33: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang vuông tại A và D , $AB = AD = 2a$, $CD = a$. Gọi I là trung điểm của cạnh AD , biết hai mặt phẳng $(SBI), (SCI)$ cùng vuông góc với đáy và thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng $\frac{3\sqrt{15}a^3}{5}$. Tính góc giữa hai mặt phẳng $(SBC), (ABCD)$.

- A. 30° . B. 36° . C. 45° . D. 60° .

Câu 34: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ cho các điểm $A(-1; -2; 0), B(0; -4; 0), C(0; 0; -3)$.

Phương trình mặt phẳng (P) nào dưới đây đi qua A , gốc tọa độ O và cách đều hai điểm B và C ?

- A. $(P): 2x - y + 3z = 0$. B. $(P): 6x - 3y + 5z = 0$.
C. $(P): 2x - y - 3z = 0$. D. $(P): -6x + 3y + 4z = 0$.

Câu 35: Tập tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $16^x - 2(m-3)4^x + 3m + 1 = 0$ có nghiệm là:

- A. $(-\infty; 1] \cup [8; +\infty)$. B. $\left(-\infty; -\frac{1}{3}\right) \cup [8; +\infty)$.

C. $\left(-\infty; -\frac{1}{3}\right] \cup [8; +\infty)$.

D. $\left(-\infty; -\frac{1}{3}\right) \cup (8; +\infty)$.

Câu 36: Cho tứ diện $ABCD$ có $(ACD) \perp (BCD)$, $AC = AD = BC = BD = a$ và $CD = 2x$. Gọi I, J lần lượt là trung điểm của AB và CD . Với giá trị nào của x thì $(ABC) \perp (ABD)$?

A. $x = \frac{a\sqrt{3}}{3}$.

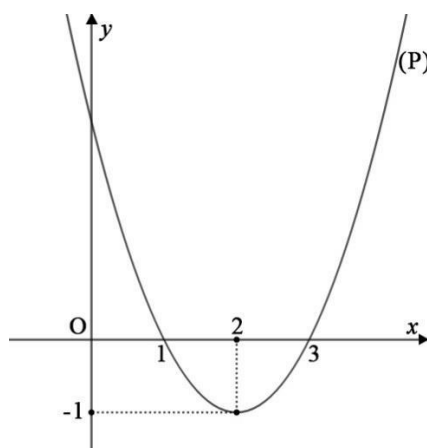
B. $x = a$.

C. $x = a\sqrt{3}$.

D. $x = \frac{a}{3}$.

Câu 37: Cho parabol (P) có đồ thị như hình vẽ.

Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi (P) với trục hoành.



A. 4.

B. 2.

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

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

Câu 38: Biết $\int_1^2 \frac{x}{3x + \sqrt{9x^2 - 1}} dx = a + b\sqrt{2} + c\sqrt{35}$ với a, b, c là các số hữu tỷ, tính $P = a + 2b + c - 7$.

A. $-\frac{1}{9}$.

B. $\frac{86}{27}$.

C. -2.

D. $\frac{67}{27}$.

Câu 39: Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để đồ thị hàm số $y = \frac{1 + \sqrt{x+1}}{\sqrt{x^2 - (1-m)x + 2m}}$ có hai tiệm cận đứng?

A. 0.

B. 2.

C. 3.

D. 1.

Câu 40: Trong năm đầu tiên đi làm, anh A được nhận lương là 10 triệu đồng mỗi tháng. Cứ hết một năm, anh A lại được tăng lương, mỗi tháng năm sau tăng 12% so với mỗi tháng năm trước. Mỗi khi lĩnh lương, anh A đều phải cất đi phần lương tăng so với năm ngay trước để tiết kiệm mua ô tô. Hỏi sau ít nhất bao nhiêu năm thì anh A mua được ô tô giá 500 triệu biết rằng anh A được gia đình hỗ trợ 32% giá trị chiếc xe?

A. 11.

B. 12.

C. 13.

D. 10.

Câu 41: Cho hình chóp $S.ABCD$, G là điểm nằm trong tam giác SCD , E, F lần lượt là trung điểm của AB và AD . Thiết diện của hình chóp khi cắt bởi mặt phẳng (EFG) là:

A. Tam giác.

B. Tứ giác.

C. Ngũ giác.

D. Lục giác.

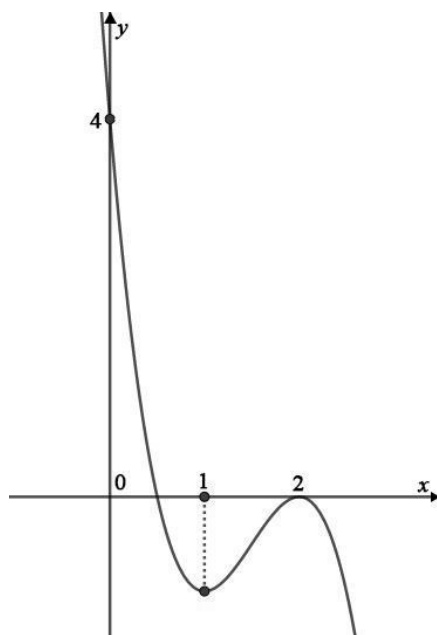
Câu 42: Thể tích vật thể tròn xoay sinh ra khi hình phẳng giới hạn bởi các đường $x = \sqrt{y}$, $y = -x + 2$, $x = 0$ quay quanh trục Ox có giá trị là kết quả nào sau đây?

- A. $V = \frac{1}{3}\pi$. B. $V = \frac{3}{2}\pi$. C. $V = \frac{32}{15}\pi$. D. $V = \frac{11}{6}\pi$.

Câu 43: Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh bằng 2. Cắt hình lập phương bằng một mặt phẳng chứa đường chéo AC' . Tìm giá trị nhỏ nhất của diện tích thiết diện thu được.

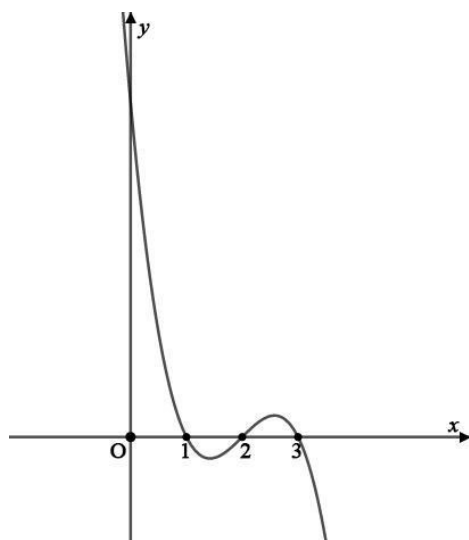
- A. $2\sqrt{6}$. B. $\sqrt{6}$. C. 4. D. $4\sqrt{2}$.

Câu 44: Cho hàm số $y = -2x^3 + bx^2 + cx + d$ có đồ thị như hình dưới. Khẳng định nào sau đây **đúng**?



- A. $bcd = -144$. B. $c^2 < b^2 + d^2$. C. $b + c + d = 1$. D. $b + d < c$.

Câu 45: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên R và hàm số $y = f'(x)$ có đồ thị như hình dưới:



Xét các khẳng định sau:

- (I). Hàm số $y = f(x)$ có 3 cực trị.

(II). Phương trình $f(x) = m + 2018$ có nhiều nhất ba nghiệm.

(III). Hàm số $y = f(x+1)$ nghịch biến trên khoảng $(0;1)$.

Số khẳng định **đúng** là:

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

Câu 46: Cho x, y là các số thực dương thỏa mãn điều kiện $\begin{cases} x^2 - xy + 3 = 0 \\ 2x + 3y - 14 \leq 0 \end{cases}$. Tính tổng giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = 3x^2y - xy^2 - 2x^3 + 2x$.

- A. 8. B. 0. C. 12. D. 4.

Câu 47: Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên đoạn $[0;1]$ thỏa mãn $f(1) = 1, \int_0^1 [f'(x)]^2 dx = 9$ và $\int_0^1 x^3 f(x) dx = \frac{1}{2}$. Tích phân $\int_0^1 f(x) dx$ bằng:

- A. $\frac{2}{3}$. B. $\frac{5}{2}$. C. $\frac{7}{4}$. D. $\frac{6}{5}$.

Câu 48: Cho hàm số $y = \frac{4x-3}{x-3}$ có đồ thị (C) . Biết đồ thị (C) có 2 điểm phân biệt M, N và tổng khoảng cách từ M hoặc N tới hai tiệm cận là nhỏ nhất. Khi đó MN có giá trị bằng:

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

Câu 49: Chọn ngẫu nhiên một số tự nhiên có 4 chữ số. Tính xác suất để số được chọn có dạng $\overline{abcd}$, trong đó $1 \leq a \leq b \leq c \leq d \leq 9$.

- A. 0,014. B. 0,0495. C. 0,079. D. 0,055.

Câu 50: Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác cân ABC với $AB = AC = 2x$, $BAC = 120^\circ$, mặt phẳng $(AB'C')$ tạo với đáy một góc 30° . Tính thể tích V của khối lăng trụ đã cho.

- A. $V = \frac{4x^3}{3}$. B. $V = x^3$. C. $V = \frac{3x^3}{16}$. D. $V = \frac{9x^3}{8}$.

-----**HẾT**-----

Đáp án 1d, 2d, 3c, 4b, 5c, 6c, 7d, 8a, 9a, 10a, 11d, 12b, 13c, 14a, 15d, 16b, 17c, 18a, 19b, 20c, 21a, 22c, 23b, 24a, 25b, 26d, 27d, 28d, 29c, 30b, 31a, 32a, 33d, 34d, 35b, 36a, 37d, 38a, 39b, 40c, 41c, 42(đề sai: 38/15), 43a, 44c, 45c, 46b, 47b, 48d, 49d, 50b

TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM HÀ NỘI
TRƯỜNG THPT CHUYÊN

ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA NĂM 2018
MÔN: TOÁN

Thời gian làm bài: 90 phút
(50 câu trắc nghiệm)

Download tại www.huynhvanluong.com

Mã đề thi
511

Họ, tên thí sinh:SBD:.....

Câu 1: Tìm tất cả các giá trị của tham số a để hàm số $y = 2x^3 + 9ax^2 + 12a^2x + 1$ có cực đại, cực tiểu và hoành độ điểm cực tiểu của đồ thị hàm số bằng 1.

- A. B. C. D.

Câu 2: Phương trình $\cos 3x \cdot \tan 5x = \sin 7x$ nhận những giá trị sau của x làm nghiệm

- A. $x = 5\pi, x = \frac{\pi}{20}$ B. $x = 5\pi, x = \frac{\pi}{10}$ C. $x = \frac{\pi}{2}$ D. $x = 10\pi, x = \frac{\pi}{10}$

Câu 3: Khoảng cách từ điểm cực tiểu của đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 2$ đến trục tung bằng

- A. 0 B. 2 C. 1 D. 4

Câu 4: Cho hình hộp xiên $ABCD.A'B'C'D'$ có các cạnh bằng nhau và bằng a ,
 $BAD = BAA' = DAA' = 60^\circ$. Khoảng cách giữa hai đường thẳng AC' và BD bằng

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

Câu 5: Tập hợp tất cả các giá trị của tham số m để đường thẳng $y = -2x + m$ tiếp xúc với đồ thị hàm số
 $y = \frac{x+1}{x-1}$ là

- A. $m \in \{7, -1\}$ B. $m = 6$ C. $m \in \{6, -1\}$ D. $m = -1$

Câu 6: Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$. Hình nón có đỉnh S và có đường tròn đáy là đường tròn nội tiếp tam giác ABC gọi là hình nón nội tiếp hình chóp $S.ABC$, hình nón có đỉnh S và có đường tròn đáy là đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC gọi là hình nón ngoại tiếp hình chóp $S.ABC$. Tỉ số thể tích của hình nón nội tiếp và hình nón ngoại tiếp hình chóp đã cho là

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

Câu 7: Tập nghiệm của bất phương trình $(x+2)\left[\sqrt{(x+2)^2+3}+1\right]+x\left(\sqrt{x^2+3}+1\right)>0$ là

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

Câu 8: Một hộp đựng 7 quả cầu trắng và 3 quả cầu đỏ. Lấy ngẫu nhiên từ hộp ra 4 quả cầu. Tính xác suất để trong 4 quả cầu được lấy có đúng 2 quả cầu đỏ.

- A. $\frac{20}{71}$ B. $\frac{21}{71}$ C. $\frac{21}{70}$ D. $\frac{62}{211}$

Câu 9: Tích các nghiệm của phương trình $\log_{\frac{1}{\sqrt{5}}}(6^{x+1} - 36^x) = -2$ bằng

- A. 1 B. 0 C. 5 D. $\log_6 5$

Câu 10: Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $f(x) = \sin x + \cos 2x$ trên $[0; \pi]$ là

- A. $\frac{5}{4}$ B. 1 C. 2 D. $\frac{9}{8}$

Câu 11: Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác vuông cân tại A , $AB = AC = a$, $AA' = 2a$. Thể tích khối tứ diện $A'BB'C$ là

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

Câu 12: Cho $f(x) = \frac{1}{2} \cdot 5^{2x+1}$; $g(x) = 5^x + 4x \cdot \ln 5$. Tập nghiệm của bất phương trình $f'(x) > g'(x)$ là

- A. $x > 1$ B. $x > 0$ C. $0 < x < 1$ D. $x < 0$

Câu 13: Số nghiệm thuộc khoảng $\left[\frac{-4\pi}{3}; \frac{\pi}{2} \right)$ của phương trình $\cos(\pi + x) + \sqrt{3} \sin x = \sin\left(3x - \frac{\pi}{2}\right)$ là

- A. 6 B. 2 C. 4 D. 3

Câu 14: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có $A(0;0;0)$, $B(1;0;0)$, $D(0;1;0)$ và $A'(0;0;1)$. Khoảng cách giữa AC và $B'D$ là

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

Câu 15: Cho biểu thức $P = \left(\frac{x+1}{\sqrt[3]{x^2} - \sqrt[3]{x} + 1} - \frac{x-1}{x - \sqrt{x}} \right)^{10}$ với $x > 0, x \neq 1$. Tìm số hạng không chứa x trong khai triển nhị thức Newton của P .

- A. 200 B. 100 C. 210 D. 160

Câu 16: Điểm thuộc đường thẳng $d: x - y - 1 = 0$ cách đều hai điểm cực trị của đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 2$ là

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

Câu 17: Tìm tất cả các giá trị của tham số a để phương trình $\frac{a}{3^x + 3^{-x}} = 3^x - 3^{-x}$ có nghiệm duy nhất

- A. $-1 < a < 0$ B. không tồn tại a C. $a > 0$ D. $a \in \mathbb{R}$

Câu 18: Gọi A, B, C là các điểm cực trị của đồ thị hàm số $y = x^4 - 2x^2 + 4$. Bán kính đường tròn nội tiếp tam giác ABC bằng

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

Câu 19: Cho tứ diện $ABCD$, hỏi có bao nhiêu vectơ khác vectơ $\vec{0}$ mà mỗi vectơ có điểm đầu, điểm cuối là hai đỉnh của tứ diện $ABCD$

- A. 4 B. 12 C. 10 D. 8

Câu 20: Tìm tất cả các giá trị của tham số a để hàm số $y = x^3 + 3\sqrt{3}ax$ có cực đại, cực tiểu và đường thẳng đi qua các điểm cực đại, cực tiểu của đồ thị hàm số đi qua gốc tọa độ

- A. $a < 0$ B. $a < -1$ C. $-1 < a < 0$ D. $a > 0$

Câu 21: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a , mặt bên SAB là tam giác đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ là

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

Câu 22: Cho $f(x) = 2.3^{\log_8 x} + 3$. Tính $f'(1)$

- A. $f'(1) = -1$ B. $f'(1) = \frac{1}{2}$ C. $f'(1) = 1$ D. $f'(1) = \frac{-1}{2}$

Câu 23: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông cân cạnh bằng B , cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy, $AB = BC = a$ và $SA = a$. Góc giữa hai mặt phẳng (SAC) và (SBC) bằng

- A. 90° B. 30° C. 60° D. 45°

Câu 24: Cho hai phương trình $\cos 3x - 1 = 0$ (1); $\cos 2x = \frac{-1}{2}$ (2). Tập các nghiệm của phương trình (1) đồng thời là nghiệm của phương trình (2) là

- A. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$ B. $x = k2\pi, k \in \mathbb{Z}$ C. $x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$ D. $x = \pm \frac{2\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$

Câu 25: Tìm tất cả các tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{\sqrt{5+x}-1}{x^2+4x}$

- A. $x = 0$ B. Đồ thị hàm số không có tiệm cận đứng
C. $x = -4$ D. $x = 0, x = -4$

Câu 26: Tìm hệ số của x^5 trong khai triển nhị thức Newton $\left(x\sqrt{x} + \frac{1}{\sqrt[3]{x}}\right)^n$, biết tổng các hệ số của khai triển bằng 128

- A. 37 B. 36 C. 35 D. 38

Câu 27: Tập nghiệm của bất phương trình $\log_{\frac{1}{5}} \frac{4x+6}{x} \geq 0$ là

- A. $\left(-2, \frac{-3}{2}\right]$ B. $\left[-2, \frac{-3}{2}\right]$ C. $\left(-2; \frac{-3}{2}\right)$ D. $\left[-2, \frac{-3}{2}\right)$

Câu 28: Cho $f(x) = x.e^{-3x}$, tập nghiệm của bất phương trình $f'(x) > 0$ là

- A. $(0,1)$ B. $\left(0, \frac{1}{3}\right)$ C. $\left(-\infty, \frac{1}{3}\right)$ D. $\left(\frac{1}{3}, +\infty\right)$

Câu 29: Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = x^4 - 3x^2 + 1$ tại các điểm có tung độ bằng 5 là

- A. $y = 20x - 35$ B. $y = -20x - 35; y = 20x + 35$
C. $y = -20x + 35$ D. $y = 20x - 35; y = -20x - 35$

Câu 30: Số nghiệm thuộc khoảng $(0; 3\pi)$ của phương trình $\cos^2 x + \frac{5}{2} \cos x + 1 = 0$ là

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

Câu 31: Tổng của n số hạng đầu tiên của một dãy số $(a_n), n \geq 1$ là $S_n = 2n^2 + 3n$. Khi đó

- A. (a_n) là cấp số cộng với công sai bằng 1 B. (a_n) là cấp số cộng với công sai bằng 4
C. (a_n) là cấp số nhân với công bội bằng 1 D. (a_n) là cấp số nhân với công bội bằng 4

Câu 32: Tập nghiệm của bất phương trình $\left(\frac{1}{3}\right)^{\sqrt{x+2}} > 3^{-x}$ là

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

Câu 33: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác vuông tại B , cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy, $AB = 2a, BAC = 60^\circ$ và $SA = a\sqrt{2}$. Góc giữa đường thẳng SB và mặt phẳng (SAC) bằng

- A. 45° B. 30° C. 60° D. 90°

Câu 34: Cho hình nón có đỉnh S , đáy là hình tròn tâm O , bán kính $R = 3cm$, góc ở đỉnh của hình nón là $\varphi = 120^\circ$. Cắt hình nón bởi một mặt phẳng qua đỉnh S tạo thành tam giác đều SAB , trong đó A, B thuộc đường tròn đáy. Diện tích của tam giác SAB bằng

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

Câu 35: Tìm số đo ba góc của một tam giác cân, biết rằng số đo của một góc là nghiệm của phương trình $\cos 2x = \frac{-1}{2}$

- A. $\left\{\frac{2\pi}{3}, \frac{\pi}{6}, \frac{\pi}{6}\right\}$ B. $\left\{\frac{\pi}{3}, \frac{\pi}{3}, \frac{\pi}{3}\right\}$

C. $\left\{\frac{\pi}{3}, \frac{\pi}{3}, \frac{\pi}{3}\right\}, \left\{\frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{2}\right\}$

D. $\left\{\frac{\pi}{3}, \frac{\pi}{3}, \frac{\pi}{3}\right\}, \left\{\frac{2\pi}{3}, \frac{\pi}{6}, \frac{\pi}{6}\right\}$

Câu 36: Cho tứ diện $ABCD$ có cạnh DA vuông góc với mặt phẳng (ABC) và

$AB = 3cm, AC = 4cm, AD = \sqrt{6}cm, BC = 5cm$. Khoảng cách từ A đến mặt phẳng (BCD) bằng

A. $\frac{12}{5}cm$

B. $\frac{12}{7}cm$

C. $\sqrt{6}cm$

D. $\frac{6}{\sqrt{10}}cm$

Câu 37: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh $a = 4\sqrt{2}cm$, cạnh bên SC vuông góc với đáy và $SC = 2cm$. Gọi M, N là trung điểm của AB và BC . Góc giữa hai đường thẳng SN và CM là

A. 45°

B. 30°

C. 60°

D. 90°

Câu 38: Cần đồ thanh gỗ hình hộp có đáy là hình vuông thành hình trụ có cùng chiều cao. Tỷ lệ thể tích gỗ cần phải đồ đi ít nhất (tính gần đúng) là

A. 21%

B. 11%

C. 50%

D. 30%

Câu 39: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ cho $A(-3;0;0)$, $B(0;0;3)$, $C(0;-3;0)$ và mặt phẳng $(P): x + y + z - 3 = 0$. Tìm trên (P) điểm M sao cho $|\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} - \overrightarrow{MC}|$ nhỏ nhất

A. $M(3;3;-3)$

B. $M(-3;-3;3)$

C. $M(3;-3;3)$

D. $M(-3;3;3)$

Câu 40: Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác vuông cân tại A , $AB = AC = a, AA' = \sqrt{2}a$. Thể tích khối cầu ngoại tiếp hình tứ diện $AB'A'C$ là

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

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

C. $4\pi a^3$

D. πa^3

Câu 41: Tập nghiệm của bất phương trình $\frac{\sqrt{x+24} + \sqrt{x}}{\sqrt{x+24} - \sqrt{x}} < \frac{27}{8} \cdot \frac{12+x-\sqrt{x^2+24x}}{12+x+\sqrt{x^2+24x}}$ là

A. $0 \leq x \leq 1$

B. $x \geq 0$

C. $0 \leq x < \frac{1}{2}$

D. $0 \leq x < 1$

Câu 42: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho các điểm $A(0;1;2)$, $B(2;-2;0)$, $C(-2;0;1)$. Mặt phẳng (P) đi qua A , trực tâm H của tam giác ABC và vuông góc với mặt phẳng (ABC) có phương trình là

A. $4x + 2y - z + 4 = 0$

B. $4x + 2y + z - 4 = 0$

C. $4x - 2y - z + 4 = 0$

D. $4x - 2y + z + 4 = 0$

Câu 43: Khoảng cách từ gốc tọa độ đến giao điểm của hai đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{2x+1}{x+1}$ bằng

A. $\sqrt{2}$

B. $\sqrt{5}$

C. 5

D. $\sqrt{3}$

Câu 44: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$ cho $A(-1;0;0)$, $B(0;0;2)$, $C(0;-3;0)$. Bán kính mặt cầu ngoại tiếp tứ diện $OABC$ là

- A. $\frac{\sqrt{14}}{3}$ B. $\frac{\sqrt{14}}{4}$ C. $\frac{\sqrt{14}}{2}$ D. $\sqrt{14}$

Câu 45: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho các điểm $A(0;0;-2), B(4;0;0)$. Mặt cầu (S) có bán kính nhỏ nhất, đi qua O, A, B có tâm là

- A. $I(2;0;-1)$ B. $I(0;0;-1)$ C. $I(2;0;0)$ D. $I\left(\frac{4}{3};0;-\frac{2}{3}\right)$

Câu 46: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông, cạnh bên SA vuông góc với đáy. Gọi M, N là trung điểm của SA, SB . Mặt phẳng $MNCD$ chia hình chóp đã cho thành hai phần. Tỷ số thể tích hai phần $S.MNCD$ và $MNABCD$ là

- A. $\frac{3}{4}$ B. $\frac{3}{5}$ C. $\frac{4}{5}$ D. 1

Câu 47: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$ cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có $A(0;0;0), B(2;0;0), C(0;2;0), A'(0;0;2)$. Góc giữa BC' và $A'C$ bằng

- A. 90° B. 60° C. 30° D. 45°

Câu 48: Tìm tất cả các giá trị của tham số a để phương trình sau có nghiệm duy nhất $\log_3 x^2 + a\sqrt{\log_3 x^8} + a + 1 = 0$

- A. $a = 1$ B. $a < -1$ C. không tồn tại a D. $a < 1$

Câu 49: Khoảng cách giữa hai điểm cực trị của đồ thị hàm số $y = x^3 - 2x + 1$ bằng

- A. $\frac{10\sqrt{6}}{3}$ B. $\frac{10}{3}$ C. $\frac{10\sqrt{3}}{3}$ D. $\frac{10\sqrt{6}}{9}$

Câu 50: Một người làm vườn có 12 cây giống gồm 6 cây xoài, 4 cây mít và 2 cây ổi. Người đó muốn chọn ra 6 cây giống để trồng. Tính xác suất để 6 cây được chọn, mỗi loại có đúng 2 cây

- A. $\frac{1}{8}$ B. $\frac{25}{154}$ C. $\frac{1}{10}$ D. $\frac{15}{154}$

Đáp án tham khảo:

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

(Đề thi có 06 trang)

Họ và tên học sinh : Số báo danh : **Mã đề 001**

Câu 1. Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $y = \frac{2x-5}{x-3}$ trên đoạn $[0; 2]$.

- A. $\max_{x \in [0;2]} y = 3$. B. $\max_{x \in [0;2]} y = 2$. C. $\max_{x \in [0;2]} y = \frac{5}{3}$. D. $\max_{x \in [0;2]} y = 1$.

Câu 2. Nghiệm của phương trình $\log_4(x+1) = 3$ là:

- A. $x = 66$ B. $x = 63$ C. $x = 68$ D. $x = 65$

Câu 3. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = -t \\ z = 4 + 5t \end{cases}$. Đường thẳng d có một vectơ chỉ phương

là

- A. $\vec{u}_1 = (1; 0; 4)$. B. $\vec{u}_4 = (1; -1; 4)$. C. $\vec{u}_3 = (1; -1; 5)$. D. $\vec{u}_2 = (2; -1; 5)$.

Câu 4. Hàm số $y = x^3 - 3x^2 - 4$ có bao nhiêu cực trị ?

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

Câu 5. Một hình nón có góc ở đỉnh bằng 60° , đường sinh bằng $2a$, diện tích xung quanh của hình nón là:

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

Câu 6. Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 + 2z + 5 = 0$, trong đó z_1 có phần ảo dương.

Tìm số phức liên hợp của số phức $z_1 + 2z_2$.

- A. $-3 + 2i$ B. $3 - 2i$ C. $2 + i$ D. $2 - i$

Câu 7. Cho hàm số $y = \frac{4}{3}x^3 + 2x^2 + x - 3$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Hàm số đã cho đồng biến trên $\mathbb{R}$.
B. Hàm số đã cho nghịch biến trên $\left(-\infty; -\frac{1}{2}\right)$.
C. Hàm số đã cho nghịch biến trên $\left(-\infty; -\frac{1}{2}\right) \cup \left(-\frac{1}{2}; +\infty\right)$.
D. Hàm số đã cho nghịch biến trên $\left(-\frac{1}{2}; +\infty\right)$.

Câu 8. Với các số thực x, y dương bất kì. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $\log_2\left(\frac{x}{y}\right) = \frac{\log_2 x}{\log_2 y}$

B. $\log_2(x^2 - y) = 2\log_2 x - \log_2 y$

C. $\log_2(xy) = \log_2 x \cdot \log_2 y$.

D. $\log_2(xy) = \log_2 x + \log_2 y$

Câu 9. Cho hình lăng trụ đứng có đáy là tam giác đều cạnh a ; Độ dài cạnh bên là $a\sqrt{2}$. Khi đó thể tích của khối lăng trụ:

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

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

C. $\frac{\sqrt{6}a^3}{4}$

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

Câu 10. Tính nguyên hàm $\int \cos 3x dx$

A. $-3\sin 3x + C$.

B. $\frac{1}{3}\sin 3x + C$.

C. $3\sin 3x + C$.

D. $-\frac{1}{3}\sin 3x + C$.

Câu 11. Tích phân $I = \int_0^1 (x+1)^2 dx$ bằng:

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

B. 4

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

D. 2

Câu 12. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(-1; 2; 1)$. Mặt phẳng qua A và vuông góc với trục Ox là:

A. $x+1=0$.

B. $z-1=0$.

C. $x+y+z-3=0$.

D. $y-2=0$.

Câu 13. Tập xác định của hàm số: $y = \log_2(x-1) + \log_2(x-3)$ là:

A. $D = (1; 3)$

B. $D = (-\infty; 1)$

C. $D = (3; +\infty)$

D. $D = (-\infty; 1) \cup (3; +\infty)$

Câu 14. Trong các hàm số sau, hàm số nào không đồng biến trên $\mathbb{R}$?

A. $y = x^3 + x$.

B. $y = 3x^3 - x^2 + 2x - 7$.

C. $y = 4x - \frac{3}{x}$.

D. $y = 4x - 3\sin x + \cos x$.

Câu 15. Cho khối nón tròn xoay có chiều cao bằng $3cm$ và độ dài đường sinh bằng $5cm$. Thể tích của khối nón là:

A. $2\pi cm^3$

B. $16\pi cm^3$

C. $12\pi cm^3$

D. $48\pi cm^3$

Câu 16. Trong không gian $Oxyz$, tìm phương trình mặt phẳng (α) cắt ba trục Ox , Oy , Oz lần lượt tại ba điểm $A(-3; 0; 0)$, $B(0; 4; 0)$, $C(0; 0; -2)$.

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 17. Cho số phức $z = 3 + 5i$. Tìm môđun của số phức $w = iz + \bar{z}$.

A. $|w| = 2$.

B. $|w| = 2 + \sqrt{2}$.

C. $|w| = 3\sqrt{2}$.

D. $|w| = 2\sqrt{2}$.

Câu 18. Thiết diện qua trục của hình trụ là một hình vuông có cạnh bằng $2a$. Khi đó thể tích khối trụ là:

A. $2\pi a^3$

B. $4\pi a^3$

C. $8\pi a^3$

D. πa^3

www.huynhvanluong.com: Thân thiện - Uy tín - Chất lượng - Chuyên nghiệp - Nghĩa tình

www.tuthien305.com: Kết nối yêu thương - sẻ chia cuộc sống

0963.105.305 - 0929.105.305-0933.444.305-01234.444.305-0918.859.305-0996.113.305-6513.305

Câu 19. Gọi x_1, x_2 là nghiệm của phương trình: $18.4^x + 12.9^x = 35.6^x$. Giá trị biểu thức: $A = x_1^3 + x_2^3$ bằng:

- A. $A = 9$ B. $A = 5$ C. $A = 7$ D. $A = -7$

Câu 20. Phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 2$ tại điểm thuộc đồ thị có hoành độ bằng 1 là:

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

Câu 21. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh bằng 1. Tam giác SAB đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy $(ABCD)$. Tính khoảng cách từ A đến (SCD) .

- A. 1 B. $\frac{\sqrt{21}}{7}$. C. $\frac{2\sqrt{3}}{3}$. D. $\sqrt{2}$.

Câu 22. Cho Hàm số $y = -x^4 + 2mx^2 + 2m^2 - m^4$ có đồ thị là (C). Biết đồ thị (C) có 3 điểm cực trị A, B, C và ABCD là hình thoi, trong đó $D(0;3)$, A thuộc trục tung. Khi đó m thuộc khoảng nào?

- A. $m \in (\frac{1}{2}; \frac{9}{5})$ B. $m \in (-1; \frac{1}{2})$ C. $m \in (2; 3)$ D. $m \in (\frac{9}{5}; 2)$

Câu 23. Trong không gian với hệ toạ độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x+2}{1} = \frac{y-1}{1} = \frac{z-2}{2}$. Viết phương trình đường thẳng d' là hình chiếu của d lên mặt phẳng Oxy .

- A. $d': \begin{cases} x = 3 - t \\ y = -t \\ z = 0 \end{cases}, (t \in \mathbb{R}).$ B. $d': \begin{cases} x = -3 + t \\ y = -t \\ z = 0 \end{cases}, (t \in \mathbb{R}).$
- C. $d': \begin{cases} x = -3 + t \\ y = t \\ z = 0 \end{cases}, (t \in \mathbb{R}).$ D. $d': \begin{cases} x = -3 + t \\ y = 1 + t \\ z = 0 \end{cases}, (t \in \mathbb{R}).$

Câu 24. Tổng 2 nghiệm dương liên tiếp nhỏ nhất của phương trình $\cos 4x + \frac{1}{2} = 0$ là.

- A. $\frac{5\pi}{6}$ B. $\frac{\pi}{6}$ C. $\frac{7\pi}{6}$ D. $\frac{\pi}{2}$

Câu 25. Nếu $f(1) = 12$, $f'(x)$ liên tục và $\int_1^4 f'(x) dx = 17$. Giá trị của $f(4)$ bằng:

- A. 19. B. 5. C. 29. D. 9.

Câu 26. Tìm tất cả các giá trị thực của m sao cho đồ thị hàm số $y = x^4 - 2mx^2 + 2m$ có ba điểm cực trị tạo thành một tam giác đều.

- A. $m = \sqrt[3]{\frac{3}{4}}$. B. $m = \sqrt[3]{3}$. C. $m = \sqrt{3}$. D. $m = 0$.

Câu 27. Tìm tập nghiệm S của bất phương trình $2\log_3(4x-3) \leq \log_3(18x+27)$.

- A. $S = \left(\frac{3}{4}; 3\right]$ **B.** $S = [3; +\infty)$ **C.** $S = \left(\frac{3}{4}; +\infty\right)$ **D.** $S = \left[-\frac{3}{8}; 3\right]$

Câu 28. Cho $\int_0^2 f(x) dx = 5$. Khi đó $\int_0^2 [4f(x) - 3] dx$ bằng:

- A.** 6 **B.** 14 **C.** 8 **D.** 2

Câu 29. Cho tam giác đều ABC cạnh a . Trên đường thẳng vuông góc với mặt phẳng (ABC) tại B , ta lấy điểm M sao cho $MB = 2a$. Gọi I là trung điểm của BC . Tang của góc giữa đường thẳng IM và (ABC) bằng

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

Câu 30. Đồ thị hàm số $y = x^3 + x^2 + 2x - 3$ cắt đồ thị hàm số $y = 5x^2 - 3x - 1$ tại hai điểm phân biệt A, B .

Khi đó độ dài AB là bao nhiêu?

- A.** $AB = 2$. **B.** $AB = 2\sqrt{2}$. **C.** $AB = 3$. **D.** $AB = 1$.

Câu 31. Cho tích phân $H = \int_1^e x^2 \ln x dx = \frac{ae^3 + c}{b}$. Tính $N = \frac{2a - \sqrt{c} - 4}{3\sqrt{b}}$

- A.** $N = -\frac{1}{9}$ **B.** $N = 1$ **C.** $N = 3$ **D.** $N = \frac{7}{9}$

Câu 32. Một hộp có 5 bi đen, 4 bi trắng. Chọn ngẫu nhiên 2 bi. Xác suất 2 bi được chọn đều cùng màu là:

- A.** $\frac{40}{9}$ **B.** $\frac{4}{9}$ **C.** $\frac{1}{9}$ **D.** $\frac{5}{9}$

Câu 33. Một người gửi 15 triệu đồng vào ngân hàng theo thể thức lãi kép kỳ hạn một quý với lãi suất 1,65% một quý. Hỏi sau bao nhiêu quý thì người đó có được ít nhất 20 triệu?

- A.** 17 **B.** 18 **C.** 15 **D.** 16

Câu 34. Trong không gian $Oxyz$, cho hai đường thẳng $d_1: \frac{x}{1} = \frac{y+4}{1} = \frac{z-3}{-1}$ và $d_2: \frac{x-1}{-2} = \frac{y+3}{1} = \frac{z-4}{-5}$.

Đường thẳng vuông góc với mặt phẳng tọa độ (Oxz) và cắt d_1 và d_2 có phương trình là

- A.** $\begin{cases} x = 1 \\ y = -1 + t \\ z = -1 \end{cases}$ **B.** $\begin{cases} x = \frac{3}{7} \\ y = -\frac{25}{7} + t \\ z = \frac{18}{7} \end{cases}$ **C.** $\begin{cases} x = 1 \\ y = -3 + t \\ z = 4 \end{cases}$ **D.** $\begin{cases} x = t \\ y = -4 + t \\ z = 3 + t \end{cases}$

Câu 35. Cho hình chóp $S.ABCD$, $ABCD$ là hình chữ nhật, SA vuông góc với đáy. $AB = a$, $AC = 2a$, $SA = a$. Tính góc giữa SD và BC .

- A.** 30° . **B.** 90° . **C.** 60° . **D.** 45° .

Câu 36. Trong các số phức z thỏa mãn $|z - 2 + i| = |\bar{z} + 1 - 4i|$. Tìm phần thực của số phức có mô-đun nhỏ nhất.

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

Câu 37. Tính tổng $S = 1.C_{2018}^1 + 2.C_{2018}^2 + 3.C_{2018}^3 + \dots + 2018.C_{2018}^{2018}$

- A. 2017.2^{2017} B. 2017.2^{2018} C. 2018.2^{2017} D. 2018.2^{2018}

Câu 38. Một vật đang chuyển động với vận tốc 10m/s thì tăng tốc với gia tốc $a(t) = 3t + t^2$ (m/s²). Quãng đường vật đi được trong khoảng thời gian 10 giây kể từ lúc bắt đầu tăng tốc bằng bao nhiêu ?

- A. $\frac{2200}{3}$ m. B. $\frac{4000}{3}$ m. C. $\frac{1900}{3}$ m. D. $\frac{4300}{3}$ m.

Câu 39. Từ các chữ số 1, 2, 3 có thể lập được tất cả bao nhiêu số tự nhiên có ba chữ số khác nhau

- A. 6 B. 8 C. 3 D. 9

Câu 40. Cho hàm số $y = \frac{1-3x}{x-3}$ có đồ thị là (C). Tìm điểm M thuộc đồ thị (C) sao cho khoảng cách từ M đến tiệm cận đứng bằng hai lần khoảng cách từ M đến tiệm cận ngang.

- A. $M_1(1; -1); M_2(7; 5)$. B. $M_1(1; 1); M_2(-7; 5)$.
C. $M_1(-1; -1); M_2(7; -5)$. D. $M_1(1; 1); M_2(7; -5)$.

Câu 41. Cho tứ diện ABCD. Gọi M, N là trọng tâm của tam giác ABC và ACD. Khi đó ta có:

- A. MN cắt BC B. MN//BD C. MN cắt AD D. MN//CD

Câu 42. Đồ thị hàm số $y = \frac{\sqrt{x+1}}{1-x^2}$ có bao nhiêu đường tiệm cận?

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

Câu 43. Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho điểm $M(2; 1; 1)$ và mặt phẳng $(\alpha): x + y + z - 4 = 0$ và mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 6x - 6y - 8z + 18 = 0$. Phương trình đường thẳng Δ đi qua M và nằm trong (α) cắt mặt cầu (S) theo một đoạn thẳng có độ dài nhỏ nhất là.

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

Câu 44. Cho hình lập phương ABCD.A'B'C'D' có cạnh bằng a. Gọi O là tâm hình vuông ABCD. S là điểm đối xứng với O qua CD'. Thể tích của khối đa diện ABCDSA'B'C'D' bằng

- A. $\frac{2}{3}a^3$ B. $\frac{a^3}{6}$ C. a^3 D. $\frac{7}{6}a^3$

Câu 45. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên đoạn $[0; 1]$ thỏa mãn $f(1) = 1, \int_0^1 f(x)dx = 2$. Tích phân

$\int_0^1 f'(\sqrt{x})dx$ bằng

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

Câu 46. Tìm m để phương trình $9^{x^2} - 2 \cdot 3^{x^2+1} + 3m - 1 = 0$ có 3 nghiệm?

- A. $m = 2$ B. $2 < m < \frac{10}{3}$ C. $m < 2$ D. $m > 2$

Câu 47. Trong không gian $Oxyz$ cho hai điểm $C(0;0;3)$ và $M(-1;3;2)$. Mặt phẳng (P) qua C, M đồng thời chắn trên các nửa trục dương Ox, Oy các đoạn thẳng bằng nhau. (P) có phương trình là:

- A. $(P): x + y + 2z - 1 = 0$. B. $(P): x + y + z - 6 = 0$. C. $(P): x + y + z - 3 = 0$. D. $(P): x + y + 2z - 6 = 0$.

Câu 48. Cho cấp số cộng (u_n) có công sai $d = -3$ và $u_2^2 + u_3^2 + u_4^2$ đạt giá trị nhỏ nhất. Tính tổng S_{100} của 100 số hạng đầu tiên của cấp số cộng đó.

- A. $S_{100} = -14400$ B. $S_{100} = -15450$ C. $S_{100} = -14250$ D. $S_{100} = -14650$

Câu 49. Cho dãy số (x_n) có $x_n = \left(\frac{n-1}{n+1}\right)^{2n+3}$, $\forall n \in \mathbb{N}^*$. Mệnh đề nào dưới đây là đúng?

- A. $x_{n+1} = \left(\frac{n-1}{n+1}\right)^{2n+1}$ B. $x_{n+1} = \left(\frac{n}{n+2}\right)^{2n+5}$ C. $x_{n+1} = \left(\frac{n}{n+2}\right)^{2n+3}$ D. $x_{n+1} = \left(\frac{n-1}{n+1}\right)^{2n+5}$

Câu 50. Tìm phần ảo của số phức z , biết z thỏa mãn $|z - 2i| = |\bar{z} + 2 + 4i|$ và $\frac{z-i}{z+i}$ là số thuần ảo

- A. $\frac{5}{12}$ B. $\frac{5}{2}$ C. $-\frac{3}{17}$ D. $-\frac{3}{2}$

----- **HẾT** -----

www.huynhvanluong.com: Thân thiện - Uy tín - Chất lượng - Chuyên nghiệp - Nghĩa tình
www.tuthien305.com: Kết nối yêu thương - sẻ chia cuộc sống
 0963.105.305 - 0929.105.305-0933.444.305-01234.444.305-0918.859.305-0996.113.305-6513.305

Download tại www.huynhvanluong.com

Câu 1: Véc tơ pháp tuyến của mặt phẳng $x - 2y + 3z + 2017 = 0$ là:

- A. $\vec{n} = (-1; -2; 3)$ B. $\vec{n} = (1; -2; 3)$ C. $\vec{n} = (1; 2; 3)$ D. $\vec{n} = (-1; 2; 3)$

Câu 2: Trong không gian tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(3; -2; 5)$. Hình chiếu vuông góc của điểm A trên mặt phẳng tọa độ (Oxz) là:

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

Câu 3: Có 10 cái bút khác nhau và 8 quyển sách giáo khoa khác nhau. Một bạn học sinh cần chọn 1 cái bút và 1 quyển sách. Hỏi bạn học sinh đó có bao nhiêu cách chọn?

- A. 80. B. 60. C. 90. D. 70.

Câu 4: Cho khối tứ diện $ABCD$ có AB, AC, AD đôi một vuông góc và $AB = AC = 2a$, $AD = 3a$. Thể tích V của khối tứ diện đó là:

- A. $V = a^3$. B. $V = 3a^3$. C. $V = 2a^3$. D. $V = 4a^3$.

Câu 5: Chọn khẳng định **sai** trong các khẳng định sau:

- A. Cắt hình nón tròn xoay bằng một mặt phẳng đi qua trục thu được thiết diện là tam giác cân.
B. Cắt hình trụ tròn xoay bằng một mặt phẳng vuông góc với trục thu được thiết diện là hình tròn.
C. Hình cầu có vô số mặt phẳng đối xứng.
D. Mặt cầu là mặt tròn xoay sinh bởi một đường tròn khi quay quanh một đường kính của nó.

Câu 6: Chọn khẳng định **sai** trong các khẳng định sau:

- A. Hàm số $y = \log_2 x$ đồng biến trên $\mathbb{R}$.
B. Hàm số $y = \log_{\frac{1}{2}} x$ nghịch biến trên tập xác định của nó.
C. Hàm số $y = 2^x$ đồng biến trên $\mathbb{R}$.
D. Hàm số $y = x^{\sqrt{2}}$ có tập xác định là $(0; +\infty)$.

Câu 7: Trong không gian tọa độ $Oxyz$, đường thẳng đi qua điểm $A(1; -2; 3)$ và có vector chỉ phương $\vec{u} = (2; -1; -2)$ có phương trình là:

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

Câu 8: Tập xác định của hàm số $y = (x-2)^{-4} + \log_4(x-1)$ là:

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

Câu 9: Diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^2$, trục hoành Ox , các đường thẳng $x = 1, x = 2$ là:

- A. $S = \frac{7}{3}$. B. $S = \frac{8}{3}$. C. $S = 7$. D. $S = 8$.

Câu 10: Chọn khẳng định **sai** trong các khẳng định sau:

- A. Phép quay bảo toàn khoảng cách giữa hai điểm bất kì.
B. Phép tịnh tiến biến ba điểm thẳng hàng thành ba điểm thẳng hàng.
C. Phép tịnh tiến biến một đường tròn thành một đường tròn có cùng bán kính.
D. Phép tịnh tiến biến một đường thẳng thành một đường thẳng song song với nó.

Câu 11: Chọn khẳng định **đúng** trong các khẳng định sau:

- A. Trong không gian hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một đường thẳng thì song song với nhau.
B. Trong không gian hai đường thẳng vuông góc với nhau có thể cắt nhau hoặc chéo nhau.

- C. Trong không gian hai mặt phẳng cùng vuông góc với một đường thẳng thì song song với nhau.
D. Trong không gian hai đường thẳng không có điểm chung thì song song với nhau.

Câu 12: Đồ thị hàm số $y = \frac{x+1}{2-x}$ có tiệm cận ngang là đường thẳng:

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

Câu 13: Cho hình nón có đường sinh $l = 5$, bán kính đáy $r = 3$. Diện tích toàn phần của hình nón đó là:

- A. $S_{tp} = 15\pi$. B. $S_{tp} = 20\pi$. C. $S_{tp} = 22\pi$. D. $S_{tp} = 24\pi$.

Câu 14: Cho hàm số $y = 3^{x+1}$. Đẳng thức nào sau đây **đúng**?

- A. $y'(1) = \frac{9}{\ln 3}$. B. $y'(1) = 3 \cdot \ln 3$. C. $y'(1) = 9 \cdot \ln 3$. D. $y'(1) = \frac{3}{\ln 3}$.

Câu 15: Chọn khẳng định **đúng** trong các khẳng định sau:

- A. Hàm số $y = \tan x$ tuần hoàn với chu kỳ 2π .
B. Hàm số $y = \cos x$ tuần hoàn với chu kỳ π .
C. Hàm số $y = \sin x$ đồng biến trên khoảng $\left(0; \frac{\pi}{2}\right)$.
D. Hàm số $y = \cot x$ nghịch biến trên $\mathbb{R}$.

Câu 16: Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số $f(x) = \sin(2x+1)$ là:

- A. $F(x) = -\frac{1}{2} \cos(2x+1) + C$. B. $F(x) = \frac{1}{2} \cos(2x+1) + C$.
C. $F(x) = -\frac{1}{2} \cos(2x+1)$. D. $F(x) = \cos(2x+1)$.

Câu 17: Tính giới hạn $K = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{4x+1} - 1}{x^2 - 3x}$:

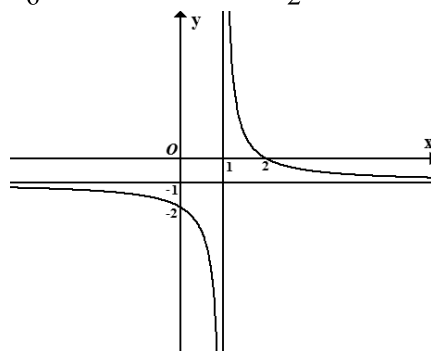
- A. $K = -\frac{2}{3}$. B. $K = \frac{2}{3}$. C. $K = \frac{4}{3}$. D. $K = 0$.

Câu 18: Cắt hình nón bởi một mặt phẳng đi qua trục ta được thiết diện là một tam giác vuông cân có cạnh huyền bằng $a\sqrt{6}$. Thể tích V của khối nón đó bằng:

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

Câu 19: Cho hàm số $y = \frac{ax+b}{x+c}$ có đồ thị như hình bên với $a, b, c \in \mathbb{Z}$. Tính giá trị của biểu thức $T = a - 3b + 2c$?

- A. $T = 12$. B. $T = 10$.
C. $T = -9$. D. $T = -7$.



Câu 20: Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng $a\sqrt{3}$, đường cao bằng $\frac{3a}{2}$. Góc giữa mặt bên và mặt đáy bằng:

- A. 30° . B. 45° . C. 60° . D. 75° .

Câu 21: Xét các khẳng định sau:

- I. Hàm số $y = \log_3 x$ đồng biến trên tập xác định.
II. Đồ thị hàm số $y = 2^x$ nhận trục tung Oy làm tiệm cận đứng.
III. Đồ thị các hàm số $y = (\sqrt{2})^x$ và $y = \log_{\sqrt{2}} x$ cắt nhau tại hai điểm phân biệt.

IV. Hàm số $y = a^x$, ($a > 0, a \neq 1$) là hàm số chẵn.

V. Đồ thị các hàm số $y = 3^x$ và $y = \left(\frac{1}{3}\right)^x$ đối xứng với nhau qua trục tung Oy .

Có bao nhiêu khẳng định **sai** trong các khẳng định trên?

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

Câu 22: Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 2$ có đồ thị là (C) . Gọi A, B là các điểm cực trị của (C) . Tính độ dài đoạn thẳng AB ?

- A. $AB = 2\sqrt{5}$. B. $AB = 5$. C. $AB = 4$. D. $AB = 5\sqrt{2}$.

Câu 23: Có bao nhiêu giá trị của m để từ điểm $M(1;2)$ có thể kẻ được đúng 2 tiếp tuyến đến đồ thị hàm số $y = x^3 - 2x^2 + (m-1)x + 2m$:

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

Câu 24: Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M là trung điểm của AB . Cắt tứ diện $ABCD$ bởi mặt phẳng đi qua M và song song với BC và AD , thiết diện thu được là hình gì?

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

Câu 25: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật với $AB = 2a$, $AD = a\sqrt{2}$. Tam giác SAB đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Thể tích V của hình chóp $S.ABCD$ là:

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

Câu 26: Đồ thị hàm số $y = \frac{4x+4}{x-1}$ và $y = x^2 - 1$ cắt nhau tại bao nhiêu điểm

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

Câu 27: Nghiệm lớn nhất của phương trình $2\cos 2x - 1 = 0$ trong đoạn $[0; \pi]$ là:

- A. $x = \pi$. B. $x = \frac{11\pi}{12}$. C. $x = \frac{2\pi}{3}$. D. $x = \frac{5\pi}{6}$.

Câu 28: Trong không gian tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y - 4z - 16 = 0$ và mặt phẳng $(P): x + 2y - 2z - 2 = 0$. Mặt phẳng (P) cắt mặt cầu (S) theo giao tuyến là một đường tròn có bán kính là:

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

Câu 29: Tập nghiệm của bất phương trình $\log_{\frac{1}{2}}(\log_2(x^2 - 1)) \leq -1$ là:

- A. $S = [1; \sqrt{5}]$. B. $S = (-\infty; -\sqrt{5}] \cup [\sqrt{5}; +\infty)$.
C. $S = [-\sqrt{5}; \sqrt{5}]$. D. $S = [-\sqrt{5}; -1) \cup (1; \sqrt{5}]$.

Câu 30: Cho số thực $x > 0$. Chọn đẳng thức **đúng** trong các đẳng thức sau:

- A. $\int \frac{\ln x}{x} dx = 2 \ln x + C$. B. $\int \frac{\ln x}{x} dx = 2 \ln^2 x + C$.
C. $\int \frac{\ln x}{x} dx = \ln^2 x + C$. D. $\int \frac{\ln x}{x} dx = \frac{1}{2} \ln^2 x + C$.

Câu 31: Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{ax^2 - (a-2)x - 2}{\sqrt{x+3} - 2} & \text{khi } x \neq 1 \\ 8 + a^2 & \text{khi } x = 1 \end{cases}$. Có tất cả bao nhiêu giá trị của a để hàm số

liên tục tại $x = 1$?

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

Câu 32: Trong không gian tọa độ $Oxyz$ cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 + 4x - 6y + m = 0$ và đường thẳng Δ là giao tuyến của hai mặt phẳng $(\alpha): x + 2y - 2z - 4 = 0$ và $(\beta): 2x - 2y - z + 1 = 0$. Đường thẳng Δ cắt mặt cầu (S) tại hai điểm phân biệt A, B thỏa mãn $AB = 8$ khi:

- A. $m = 12$. B. $m = -12$. C. $m = -10$. D. $m = 5$.

Câu 33: Biết rằng $\int_0^1 x \cos 2x dx = \frac{1}{4}(a \sin 2 + b \cos 2 + c)$, với $a, b, c \in \mathbb{Z}$. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

- A. $a + b + c = 1$. B. $a - b + c = 0$.
C. $2a + b + c = -1$. D. $a + 2b + c = 1$.

Câu 34: Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác ABC vuông cân tại A , cạnh $BC = a\sqrt{6}$. Góc giữa mặt phẳng $(AB'C')$ và mặt phẳng $(BCC'B')$ bằng 60° . Tính thể tích V của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$?

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

Câu 35: Giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của hàm số $y = \frac{\sin x + \cos x}{2 \sin x - \cos x + 3}$ lần lượt là:

- A. $m = -1$; $M = \frac{1}{2}$. B. $m = -1$; $M = 2$.
C. $m = -\frac{1}{2}$; $M = 1$. D. $m = 1$; $M = 2$.

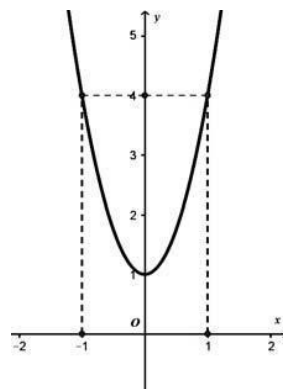
Câu 36: Từ các chữ số $\{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ viết ngẫu nhiên một số tự nhiên gồm 6 chữ số khác nhau có dạng $\overline{a_1a_2a_3a_4a_5a_6}$. Xác suất để viết được số thỏa mãn điều kiện $a_1 + a_2 = a_3 + a_4 = a_5 + a_6$ là:

- A. $p = \frac{4}{85}$. B. $p = \frac{4}{135}$. C. $p = \frac{3}{20}$. D. $p = \frac{5}{158}$.

Câu 37:

Cho hàm số $y = f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ ($a, b, c, d \in \mathbb{R}, a \neq 0$) có đồ thị là (C) . Biết rằng đồ thị (C) đi qua gốc tọa độ và đồ thị hàm số $y = f'(x)$ cho bởi hình vẽ bên. Tính giá trị $H = f(4) - f(2)$?

- A. $H = 45$. B. $H = 64$.
C. $H = 51$. D. $H = 58$.



Câu 38: Cho $f(x) = \sqrt{1+3x} - \sqrt[3]{1+2x}$, $g(x) = \sin x$. Tính giá trị của $\frac{f'(0)}{g'(0)}$.

- A. 0. B. 1. C. $\frac{5}{6}$. D. $\frac{6}{5}$.

Câu 39: Tìm môđun của số phức z biết $z - 4 = (1+i)|z| - (4+3z)i$.

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

Câu 40: Cho hình nón (N) có bán kính đáy $r = 20(cm)$, chiều cao $h = 60(cm)$ và một hình trụ (T) nội tiếp hình nón (N) (hình trụ (T) có một đáy thuộc đáy hình nón và một đáy nằm trên mặt xung quanh của hình nón). Tính thể tích V của hình trụ (T) có diện tích xung quanh lớn nhất?

A. $V = 3000\pi(cm^3)$.

B. $V = \frac{32000}{9}\pi(cm^3)$.

C. $V = 3600\pi(cm^3)$.

D. $V = 4000\pi(cm^3)$.

Câu 41: Cho tứ diện đều ABCD có cạnh bằng a . Gọi M, N lần lượt là trọng tâm các tam giác ABD, ABC và E là điểm đối xứng với B qua D. Mặt phẳng (MNE) chia khối tứ diện ABCD thành hai khối đa diện trong đó khối đa diện chứa đỉnh A có thể tích V .

A. $\frac{a^3\sqrt{2}}{96}$.

B. $\frac{9a^3\sqrt{2}}{320}$.

C. $\frac{3a^3\sqrt{2}}{320}$.

D. $\frac{3a^3\sqrt{2}}{80}$.

Câu 42: Chị Lan có 400 triệu đồng mang đi gửi tiết kiệm ở hai loại kì hạn khác nhau đều theo thể thức lãi kép. Chị gửi 200 triệu đồng theo kì hạn quý với lãi suất 2,1% một quý, 200 triệu đồng còn lại chị gửi theo kì hạn tháng với lãi suất 0,73% một tháng. Sau khi gửi được đúng 1 năm, chị rút ra một nửa số tiền ở loại kì hạn theo quý và gửi vào loại kì hạn theo tháng. Hỏi sau đúng 2 năm kể từ khi gửi tiền lần đầu, chị Lan thu được tất cả bao nhiêu tiền lãi (làm tròn đến hàng nghìn)?

A. 79760000.

B. 74813000.

C. 65393000.

D. 70656000.

Câu 43: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , cạnh bên SA vuông góc với đáy, cạnh bên SB tạo với đáy góc 45° . Một mặt phẳng (α) đi qua A và vuông góc với SC cắt hình chóp $S.ABCD$ theo thiết diện là tứ giác $AB'C'D'$ có diện tích bằng:

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

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

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

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

Câu 44: Cho số thực $a > 0$. Giả sử hàm số $f(x)$ liên tục và luôn dương trên đoạn $[0; a]$ thỏa mãn

$$f(x).f(a-x) = 1. \text{ Tính tích phân } I = \int_0^a \frac{1}{1+f(x)} dx ?$$

A. $I = \frac{2a}{3}$

B. $I = \frac{a}{2}$.

C. $I = \frac{a}{3}$.

D. $I = a$.

Câu 45: Cho bất phương trình $m.3^{x+1} + (3m+2).(4-\sqrt{7})^x + (4+\sqrt{7})^x > 0$, với m là tham số. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để bất phương trình đã cho nghiệm đúng với mọi $x \in (-\infty; 0]$.

A. $m > \frac{2-2\sqrt{3}}{3}$.

B. $m > \frac{2+2\sqrt{3}}{3}$.

C. $m \geq \frac{2-2\sqrt{3}}{3}$.

D. $m \geq -\frac{2-2\sqrt{3}}{3}$.

Câu 46: Cho ba số a, b, c, d theo thứ tự đó tạo thành cấp số nhân với công bội khác 1. Biết tổng ba số hạng đầu bằng $\frac{148}{9}$, đồng thời theo thứ tự đó chúng lần lượt là số hạng thứ nhất, thứ tư và thứ tám của một cấp số cộng. Tính giá trị biểu thức $T = a - b + c - d$?

A. $T = \frac{101}{27}$.

B. $T = \frac{100}{27}$.

C. $T = -\frac{100}{27}$.

D. $T = -\frac{101}{27}$.

Câu 47: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị hàm số $y = f'(x)$ như hình vẽ bên. Xét hàm số $g(x) = f(x^2 - 3)$ và các mệnh đề sau:

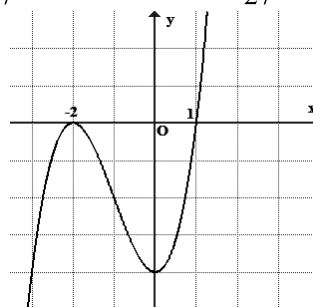
I. Hàm số $g(x)$ có 3 điểm cực trị.

II. Hàm số $g(x)$ đạt cực tiểu tại $x = 0$.

III. Hàm số $g(x)$ đạt cực đại tại $x = 2$.

IV. Hàm số $g(x)$ đồng biến trên khoảng $(-2; 0)$.

V. Hàm số $g(x)$ nghịch biến trên khoảng $(-1; 1)$.



Có bao nhiêu mệnh đề **đúng** trong các mệnh đề trên?

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

Câu 48: Cho số phức $z = 3 - 2i$. Tìm điểm biểu diễn của số phức $w = z + i\bar{z}$

- A. $M(1;1)$ B. $M(1;-5)$ C. $M(5;-5)$ D. $M(5;1)$

Câu 49: Tìm số phức z thỏa mãn $(1 - 2i)z = 3 + i$.

- A. $z = 1 - i$ B. $z = 1 + i$ C. $z = \frac{1}{5} + \frac{7}{5}i$ D. $z = \frac{1}{5} - \frac{7}{5}i$

Câu 50: Biết rằng đồ thị hàm số $y = f(x) = ax^4 + bx^3 + cx^2 + dx + e$, ($a, b, c, d, e \in \mathbb{R}$; $a \neq 0$, $b \neq 0$) cắt trục hoành Ox tại 4 điểm phân biệt. Khi đó đồ thị hàm số $y = g(x) = (4ax^3 + 3bx^2 + 2cx + d)^2 - 2(6ax^2 + 3bx + c) \cdot (ax^4 + bx^3 + cx^2 + dx + e)$ cắt trục hoành Ox tại bao nhiêu điểm?

- A. 6. B. 0. C. 4. D. 2.

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN

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

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề thi gồm 06 trang)

Mã đề thi 485

Họ và tên thí sinh: Số báo danh:

Câu 1: Tập nghiệm của bất phương trình $\left(\frac{1}{3}\right)^x > 9$ là

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

Câu 2: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu có phương trình $x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 6y - 6 = 0$. Tìm tọa độ tâm I và bán kính R của mặt cầu đó.

- A. $I(-1; 3; 0); R = 16$. B. $I(1; -3; 0); R = 16$. C. $I(-1; 3; 0); R = 4$. D. $I(1; -3; 0); R = 4$.

Câu 3: Cho hàm số $y = f(x)$ có $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 1$ và $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -1$. Khẳng định nào sau đây là đúng ?

- A. Đồ thị hàm số đã cho có hai tiệm cận ngang là các đường thẳng có phương trình $x = 1$ và $x = -1$.
B. Đồ thị hàm số đã cho có đúng một tiệm cận ngang.
C. Đồ thị hàm số đã cho không có tiệm cận ngang.
D. Đồ thị hàm số đã cho có hai tiệm cận ngang là các đường thẳng có phương trình $y = 1$ và $y = -1$.

Câu 4: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

Khẳng định nào sau đây là đúng ?

- A. Hàm số đạt cực đại tại $x = 4$. B. Hàm số đạt cực đại tại $x = -2$.
C. Hàm số đạt cực đại tại $x = 2$. D. Hàm số đạt cực đại tại $x = 3$.

Câu 5: Biết $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = \sin 2x$ và $F\left(\frac{\pi}{4}\right) = 1$. Tính $F\left(\frac{\pi}{6}\right)$.

- A. $F\left(\frac{\pi}{6}\right) = \frac{1}{2}$. B. $F\left(\frac{\pi}{6}\right) = 0$. C. $F\left(\frac{\pi}{6}\right) = \frac{5}{4}$. D. $F\left(\frac{\pi}{6}\right) = \frac{3}{4}$.

Câu 6: Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{x+4}-2}{x}, & x > 0 \\ mx + m + \frac{1}{4}, & x \leq 0 \end{cases}$, m là tham số. Tìm giá trị của m để hàm số có giới hạn

tại $x = 0$.

- A. $m = \frac{1}{2}$. B. $m = 1$. C. $m = 0$. D. $m = -\frac{1}{2}$.

Câu 7: Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m trên $[-1; 5]$ để hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - x^2 + mx + 1$ đồng biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$?

- A. 6. B. 5. C. 7. D. 4.

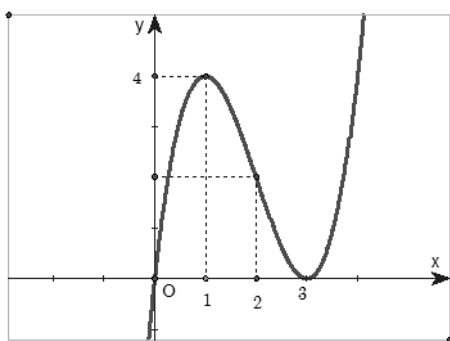
Câu 8: Tính tích phân $I = \int_1^5 \frac{dx}{x\sqrt{3x+1}}$ ta được kết quả $I = a \ln 3 + b \ln 5$. Giá trị $S = a^2 + ab + 3b^2$ là

A. 0. B. 4. C. 1. D. 5.

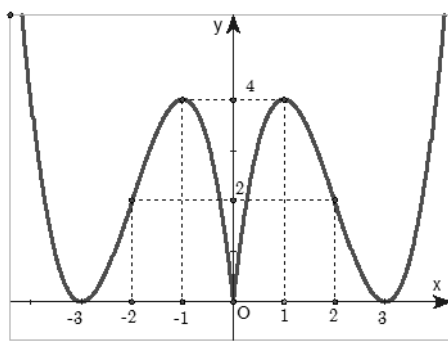
Câu 9: Gọi S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị của hàm số $(H): y = \frac{x-1}{x+1}$ và các trục tọa độ. Khi đó giá trị của S bằng

A. $2\ln 2 + 1$ (đvdt). B. $\ln 2 + 1$ (đvdt). C. $\ln 2 - 1$ (đvdt). D. $2\ln 2 - 1$ (đvdt).

Câu 10: Cho hàm số $y = x^3 - 6x^2 + 9x$ có đồ thị như Hình 1. Đồ thị Hình 2 là của hàm số nào dưới đây ?



Hình 1



Hình 2

A. $y = |x|^3 + 6|x|^2 + 9|x|$. B. $y = |x|^3 - 6x^2 + 9|x|$. C. $y = -x^3 + 6x^2 - 9x$. D. $y = |x^3 - 6x^2 + 9x|$.

Câu 11: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a , SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Gọi M là trung điểm của CD , góc giữa SM và mặt phẳng đáy bằng 60° . Độ dài cạnh SA là

A. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. B. $\frac{a\sqrt{15}}{2}$. C. $a\sqrt{3}$. D. $a\sqrt{15}$.

Câu 12: Cho số phức z thỏa mãn $|z - 3 - 4i| = \sqrt{5}$. Gọi M và m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = |z + 2|^2 - |z - i|^2$. Tính $S = M^2 + m^2$.

A. 1236. B. 1258. C. 1256. D. 1233.

Câu 13: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a . $SA \perp (ABCD)$, $SA = x$. Xác định x để hai mặt phẳng (SBC) và (SCD) hợp với nhau góc 60° .

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

Câu 14: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai đường thẳng d_1, d_2 lần lượt có phương trình $d_1: \frac{x-2}{2} = \frac{y-2}{1} = \frac{z-3}{3}$, $d_2: \frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z-1}{4}$. Mặt phẳng cách đều hai đường thẳng d_1, d_2 có phương trình là

A. $14x - 4y - 8z + 1 = 0$. B. $14x - 4y - 8z + 3 = 0$. C. $14x - 4y - 8z - 3 = 0$. D. $14x - 4y - 8z - 1 = 0$.

Câu 15: Tìm tập xác định D của hàm số $y = \frac{\sin x}{\tan x - 1}$.

A. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ m\pi; \frac{\pi}{4} + n\pi; m, n \in \mathbb{Z} \right\}$. B. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{4} + k2\pi; k \in \mathbb{Z} \right\}$.

C. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + m\pi; \frac{\pi}{4} + n\pi; m, n \in \mathbb{Z} \right\}$. D. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{4} + k\pi; k \in \mathbb{Z} \right\}$.

Câu 16: Nếu $z = i$ là một nghiệm phức của phương trình $z^2 + az + b = 0$ với $(a, b \in \mathbb{R})$ thì $a + b$ bằng

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

Câu 17: Cho tập hợp $X = \{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9\}$. Số các tập con của tập X ; có chứa chữ số 0 là

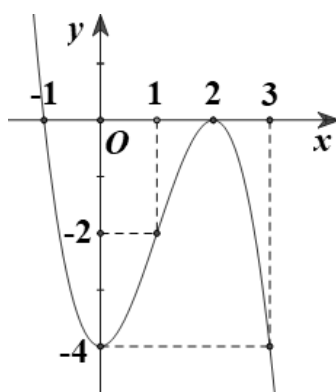
- A. 511. B. 1024. C. 1023. D. 512.

Câu 18: Cho hàm số $y = \frac{x^3}{3} - ax^2 - 3ax + 4$, với a là tham số. Để hàm số đạt cực trị tại $x_1; x_2$ thỏa

mãn $\frac{x_1^2 + 2ax_2 + 9a}{a^2} + \frac{a^2}{x_2^2 + 2ax_1 + 9a} = 2$ thì a thuộc khoảng nào ?

- A. $a \in \left(-5; -\frac{7}{2}\right)$. B. $a \in \left(-\frac{7}{2}; -3\right)$. C. $a \in (-2; -1)$. D. $a \in \left(-3; -\frac{5}{2}\right)$.

Câu 19: Đồ thị sau đây là của hàm số nào ?



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

Câu 20: 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. $\sqrt{2}$. C. $2\sqrt{5}$. D. $3\sqrt{2}$.

Câu 21: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x + 2y + z - 4 = 0$ và đường thẳng $d: \frac{x+1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z+2}{3}$. Viết phương trình đường thẳng Δ nằm trong mặt phẳng (P) , đồng thời cắt và vuông góc với đường thẳng d .

- A. $\frac{x-1}{5} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z-1}{-3}$. B. $\frac{x-1}{5} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z-1}{3}$. C. $\frac{x-1}{5} = \frac{y-1}{1} = \frac{z-1}{-3}$. D. $\frac{x-1}{5} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z-1}{2}$.

Câu 22: Cho khối chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a , SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA = 2a$. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.

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

Câu 23: Một học sinh làm bài tích phân $I = \int_0^1 \frac{dx}{1+x^2}$ theo các bước sau:

Bước 1: Đặt $x = \tan t$, suy ra $dx = (1 + \tan^2 t)dt$.

Bước 2: Đổi cận $x=1 \Rightarrow t=\frac{\pi}{4}$; $x=0 \Rightarrow t=0$.

Bước 3: $I = \int_0^{\frac{\pi}{4}} \frac{1+\tan^2 t}{1+\tan^2 t} dt = \int_0^{\frac{\pi}{4}} dt = t \Big|_0^{\frac{\pi}{4}} = 0 - \frac{\pi}{4} = -\frac{\pi}{4}$.

Các bước làm ở trên, bước nào bị sai?

- A. Bước 3. B. Bước 2.
C. Không bước nào sai. D. Bước 1.

Câu 24: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $A(1;2;-1)$, $B(2;1;1)$, $C(0;1;2)$. Gọi $H(x;y;z)$ là trực tâm của tam giác ABC . Giá trị của $S=x+y+z$ là

- A. 4. B. 6. C. 5. D. 7.

Câu 25: Tìm hệ số của số hạng chứa x^{10} trong khai triển biểu thức $\left(3x^3 - \frac{2}{x^2}\right)^5$.

- A. 240. B. -240. C. -810. D. 810.

Câu 26: Cho hàm số $y=x^3-3x+1$. Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. Hàm số đồng biến trên $(1;2)$. B. Hàm số đồng biến trên các khoảng $(-\infty;-1)$ và $(1;+\infty)$.
C. Hàm số nghịch biến trên $(-1;2)$. D. Hàm số nghịch biến trên $(-1;1)$.

Câu 27: Cho hàm số $y=x^3-3x+1$ có đồ thị (C) . Tiếp tuyến với (C) tại giao điểm của (C) với trục tung có phương trình là

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

Câu 28: Trong không gian $Oxyz$, phương trình mặt phẳng (P) đi qua điểm $B(2;1;-3)$, đồng thời vuông góc với hai mặt phẳng $(Q):x+y+3z=0$ và $(R):2x-y+z=0$ là

- A. $4x+5y-3z-22=0$. B. $4x-5y-3z-12=0$.
C. $2x+y-3z-14=0$. D. $4x+5y-3z+22=0$.

Câu 29: Cho mặt cầu (S) có diện tích $4\pi a^2 \text{ cm}^2$. Khi đó, thể tích khối cầu (S) là

- A. $\frac{64\pi a^3}{3} \text{ cm}^3$. B. $\frac{\pi a^3}{3} \text{ cm}^3$. C. $\frac{4\pi a^3}{3} \text{ cm}^3$. D. $\frac{16\pi a^3}{3} \text{ cm}^3$.

Câu 30: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}^+$ thỏa mãn $f'(x) \geq x + \frac{1}{x}, \forall x \in \mathbb{R}^+$ và $f(1)=1$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $f(2) \geq \frac{5}{2} + 2\ln 2$. B. $f(2) \geq \frac{5}{2} + \ln 2$. C. $f(2) \geq 5$. D. $f(2) \geq 4$.

Câu 31: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho phương trình $x^2+y^2+z^2-2(m+2)x+4my-2mz+5m^2+9=0$. Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình trên là phương trình của một mặt cầu.

- A. $m < -5$ hoặc $m > 1$. B. $-5 < m < 1$. C. $m < -5$. D. $m > 1$.

Câu 32: Cho $0 < a < 1$. Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau.

- A. Tập giá trị của hàm số $y=a^x$ là $\mathbb{R}$. B. Tập xác định của hàm số $y=\log_a x$ là $\mathbb{R}$.
C. Tập xác định của hàm số $y=a^x$ là $(0;+\infty)$. D. Tập giá trị của hàm số $y=\log_a x$ là $\mathbb{R}$.

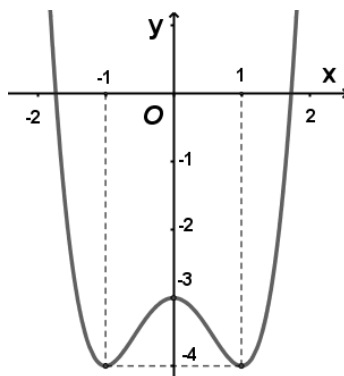
Câu 33: Trong không gian, cho hình chữ nhật $ABCD$ có $AB=1$ và $AD=2$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AD và BC . Quay hình chữ nhật đó xung quanh trục MN , ta được một hình trụ. Tính diện tích toàn phần S_{tp} của hình trụ đó.

- A. $S_{tp} = 4\pi$. B. $S_{tp} = 2\pi$. C. $S_{tp} = 10\pi$. D. $S_{tp} = 6\pi$.

Câu 34: Tích của giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của hàm số $f(x) = x + \frac{4}{x}$ trên $[1; 4]$ bằng

- A. 20. B. $\frac{52}{3}$. C. 6. D. $\frac{65}{3}$.

Câu 35: Cho hàm số $y = x^4 - 2x^2 - 3$ có đồ thị như hình bên dưới. Với giá trị nào của tham số m thì phương trình $x^4 - 2x^2 - 3 = 2m - 4$ có hai nghiệm phân biệt.



- A. $\begin{cases} m < 0 \\ m = \frac{1}{2} \end{cases}$. B. $m \leq \frac{1}{2}$. C. $0 < m < \frac{1}{2}$. D. $\begin{cases} m = 0 \\ m > \frac{1}{2} \end{cases}$.

Câu 36: Với giá trị nào của tham số m thì phương trình $4^x - m \cdot 2^{x+1} + 2m + 3 = 0$ có hai nghiệm x_1, x_2 thỏa mãn $x_1 + x_2 = 4$?

- A. $m = 8$. B. $m = \frac{13}{2}$. C. $m = \frac{5}{2}$. D. $m = 2$.

Câu 37: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho hai đường thẳng $(\Delta_1): \begin{cases} x = -3 + 2t \\ y = 1 - t \\ z = -1 + 4t \end{cases}$

và $(\Delta_2): \frac{x+4}{3} = \frac{y+2}{2} = \frac{z-4}{-1}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. (Δ_1) cắt và không vuông góc với (Δ_2) . B. (Δ_1) và (Δ_2) chéo nhau và vuông góc nhau.
C. (Δ_1) và (Δ_2) song song với nhau. D. (Δ_1) cắt và vuông góc với (Δ_2) .

Câu 38: Có bao nhiêu số tự nhiên có 3 chữ số đôi một khác nhau.

- A. 1000. B. 720. C. 729. D. 648.

Câu 39: Gọi z_0 là nghiệm phức có phần ảo âm của phương trình $z^2 - 6z + 13 = 0$. Tính $|z_0 + 1 - i|$.

- A. 25. B. $\sqrt{13}$. C. 5. D. 13.

Câu 40: Trong các dãy số sau, dãy số nào không phải là cấp số cộng?

- A. 3; 1; -1; -2; -4. B. $\frac{1}{2}; \frac{3}{2}; \frac{5}{2}; \frac{7}{2}; \frac{9}{2}$. C. 1; 1; 1; 1; 1. D. -8; -6; -4; -2; 0.

Câu 41: Cho số phức $z = 6 + 7i$. Số phức liên hợp của z có điểm biểu diễn hình học là

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

Câu 42: Có bao nhiêu số nguyên trên $[0;10]$ nghiệm đúng bất phương trình $\log_2(3x-4) > \log_2(x-1)$?

- A. 11. B. 8. C. 9. D. 10.

Câu 43: Tìm họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = e^{2018x}$.

- A. $\int f(x)dx = e^{2018x} \cdot \ln 2018 + C$. B. $\int f(x)dx = \frac{1}{2018} \cdot e^{2018x} + C$.
C. $\int f(x)dx = 2018 \cdot e^{2018x} + C$. D. $\int f(x)dx = e^{2018x} + C$.

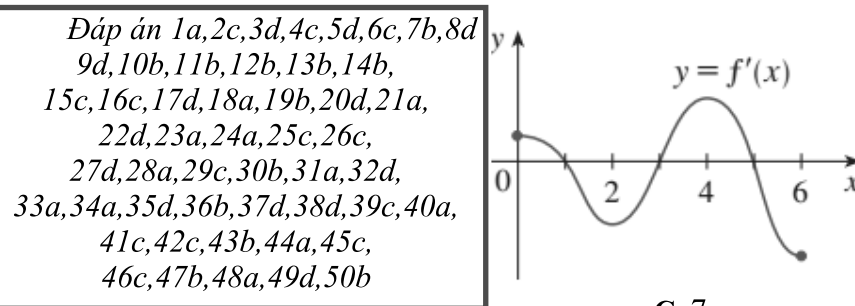
Câu 44: Sắp xếp 12 học sinh của lớp 12A gồm có 6 học sinh nam và 6 học sinh nữ vào một bàn dài gồm có hai dãy ghế đối diện nhau (mỗi dãy gồm có 6 chiếc ghế) để thảo luận nhóm. Tính xác suất để hai học sinh ngồi đối diện nhau và cạnh nhau luôn khác giới.

- A. $\frac{9}{4158}$. B. $\frac{9}{5987520}$. C. $\frac{9}{299760}$. D. $\frac{9}{8316}$.

Câu 45: Với mức tiêu thụ thức ăn của trang trại A không đổi như dự định thì lượng thức ăn dự trữ sẽ đủ dùng cho 100 ngày. Nhưng thực tế, mức tiêu thụ thức ăn tăng thêm 4% mỗi ngày (ngày sau tăng 4% so với ngày trước đó). Hỏi thực tế lượng thức ăn dự trữ đó chỉ đủ dùng cho bao nhiêu ngày?

- A. 40. B. 42. C. 41. D. 43.

Câu 46: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục và có đạo hàm trên $[0;6]$. Đồ thị của hàm số $y = f'(x)$ trên đoạn $[0;6]$ được cho bởi hình bên dưới. Hỏi hàm số $y = [f(x)]^2$ có tối đa bao nhiêu cực trị.



- C. 7. D. 4.

Câu 47: Cho tứ diện đều $SABC$. Gọi I là trung điểm của đoạn AB , M là điểm di động trên đoạn AI . Qua M vẽ mặt phẳng (α) song song với (SIC) . Thiết diện tạo bởi (α) với tứ diện $SABC$ là

- A. hình bình hành. B. tam giác cân tại M . C. tam giác đều. D. hình thoi.

Câu 48: Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của $A'B'$ và CC' . Khi đó CB' song song với

- A. $(AC'M)$. B. $(BC'M)$. C. $A'N$. D. AM .

Câu 49: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(1; 2; -3)$ và mặt phẳng $(P): 2x + 2y - z + 9 = 0$. Đường thẳng d đi qua A và có vectơ chỉ phương $\vec{u} = (3; 4; -4)$ cắt (P) tại điểm B . Điểm M thay đổi trong (P) sao cho M luôn nhìn đoạn AB dưới góc 90° . Khi độ dài MB lớn nhất, đường thẳng MB đi qua điểm nào trong các điểm sau?

- A. $J(-3; 2; 7)$. B. $K(3; 0; 15)$. C. $H(-2; -1; 3)$. D. $I(-1; -2; 3)$.

Câu 50: Cho số thực $a > 0$. Giả sử hàm số $f(x)$ liên tục và luôn dương trên đoạn $[0; a]$ thỏa mãn

$$f(x) \cdot f(a-x) = 1. \text{ Tính tích phân } I = \int_0^a \frac{1}{1+f(x)} dx ?$$

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