

ĐỀ KHỞI ĐỘNG 04

Câu 1: Đồ thị hàm số $y = \frac{2x+4}{x-1}$ có các tiệm cận đứng và tiệm cận ngang lần lượt là các đường thẳng

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

Câu 2: Trên khoảng $(0; +\infty)$, đạo hàm của hàm số $y = x^{\frac{1}{3}}$ là

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

Câu 3: Thể tích của khối lập phương cạnh $3a$ bằng

- A. $3a^3$. B. $9a^3$. C. a^3 . D. $27a^3$.

Câu 4: Cho cấp số nhân (u_n) có $u_2 = 3$, $u_3 = 6$. Giá trị của u_1 bằng

- A. 1. B. $\frac{3}{2}$. C. 2. D. 0.

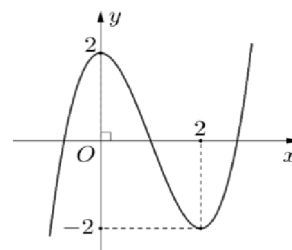
Câu 5: Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng $(P): x + 2y - 3z + 3 = 0$ có một vector pháp tuyến là

- A. $\vec{n}_3 = (-1; 2; -3)$. B. $\vec{n}_1 = (1; -2; 3)$. C. $\vec{n}_4 = (1; 2; 3)$. D. $\vec{n}_2 = (1; 2; -3)$.

Câu 6: Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ:

Hàm số $y = f(x)$ đạt cực tiểu tại điểm

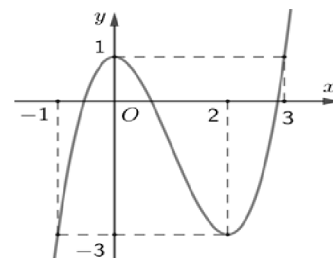
- A. $x = -2$. B. $x = 2$.
C. $x = 0$. D. $x = 1$.



Câu 7: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ:

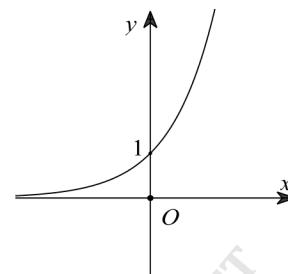
Số nghiệm thực của phương trình $2f(x) - 3 = 0$ là

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



Câu 8: Đường cong trong hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?

- A. $y = \log_3 x$ B. $y = 3^x$
C. $y = \left(\frac{1}{3}\right)^x$ D. $y = x^3$



Câu 9: Với $a > 0$, $a \neq 1$ thì $\log_a \sqrt{a}$ bằng

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

Câu 10: Thể tích của khối nón có chiều cao h và bán kính r là

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

Câu 11: Cho $\int \sin x dx = F(x) + C$. Khẳng định nào dưới đây đúng?

- A. $F'(x) = -\sin x$ B. $F'(x) = \sin x$ C. $F'(x) = -\cos x$ D. $F'(x) = \cos x$

Câu 12: Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A với $AC = 4a$ và mặt bên $AA'B'B$ là hình vuông. Thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng

- A. $\frac{a^3}{8}$ B. $64a^3$ C. $\frac{a^3}{4}$ D. $32a^3$

Câu 13: Thể tích V của khối lập phương cạnh bằng a là

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

Câu 14: Một hình trụ có bán kính đáy $r = 5cm$, chiều cao $h = 7cm$. Diện tích toàn phần của hình trụ là:

- A. $120\pi cm^2$ B. $95\pi cm^2$ C. $60\pi cm^2$ D. $175\pi cm^2$

Câu 15: Trong không gian $Oxyz$, cho tam giác ABC có ba đỉnh $A(2;1;-3)$, $B(4;2;1)$, $C(3;0;5)$. Tìm tọa độ trọng tâm G của tam giác ABC .

- A. $G(3;1;1)$. B. $G(1;3;1)$. C. $G(-1;3;1)$. D. $G(3;1;-1)$.

Câu 16: Trong không gian $Oxyz$, một vectơ chỉ phương của đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = -1 + 3t \\ z = 5 + t \end{cases}$ là

- A. $\vec{u}_1 = (1;-1;5)$. B. $\vec{u}_2 = (2;1;-3)$. C. $\vec{u}_3 = (2;3;1)$. D. $\vec{u}_4 = (1;1;5)$.

Câu 17: Tập xác định của hàm số $y = \log_3(x-2)$ là

- A. $(3;+\infty)$. B. $(2;+\infty)$. C. $[2;+\infty)$. D. $(0;+\infty)$.

Câu 18: Biết $F(x) = x^3$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên \mathbb{R} . Giá trị của $\int_1^2 (2 + f(x)) dx$ bằng

- A. 7. B. 9. C. $\frac{15}{4}$. D. $\frac{23}{4}$.

Câu 19: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): (x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 16$. Điểm nào sau đây nằm bên trong mặt cầu?

- A. $M(1;-2;1)$. B. $N(-1;2;3)$. C. $P(-1;2;-3)$. D. $Q(1;-2;-1)$.

Câu 20: Tập nghiệm của bất phương trình $2^{2x-1} > 8$ là:

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

Câu 21: Trong không gian $Oxyz$, cho hai vectơ $\vec{u} = (1;1;2)$ và $\vec{v} = (2;1;1)$. Tọa độ của vectơ $\vec{u} + \vec{v}$ là

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

Câu 22: Xét $I = \int_0^1 2x(x^2 + 2)^{2022} dx$, nếu đặt $u = x^2 + 2$ thì I bằng

- A. $2 \int_2^3 u^{2022} du$. B. $\int_0^1 u^{2022} du$. C. $\int_2^3 u^{2022} du$. D. $\frac{1}{2} \int_2^3 u^{2022} du$.

Câu 23: Cho a, b, c là các số thực dương và $a \neq 1$. Mệnh đề nào sau đây sai?

A. $\log_a \left(\frac{1}{b} \right) = -\log_a b$

B. $\log_a (b+c) = \log_a b \cdot \log_a c$

C. $\log_a \left(\frac{b}{c} \right) = \log_a b - \log_a c$

D. $\log_a (bc) = \log_a b + \log_a c$

Câu 24: Hàm số nào dưới đây có bảng biến thiên như hình vẽ sau?

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

A. $y = \frac{2x-1}{x-2}$

B. $y = \frac{x+4}{x-2}$

C. $y = \frac{x-1}{x-2}$

D. $y = \frac{x-3}{x-2}$

Câu 25: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ:

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

Tổng số đường tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = f(x)$ là

A. 3

B. 2

C. 0

D. 1

Câu 26: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh bằng $a\sqrt{3}$, cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Tính khoảng cách từ điểm B đến mặt phẳng (SAC) .

A. $a\sqrt{6}$.

B. $\frac{2a\sqrt{21}}{7}$.

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

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

Câu 27: Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x(x-1)(x-2)^2$, $\forall x \in \mathbb{R}$. Số điểm cực tiểu của hàm số đã cho là

A. 2

B. 1

C. 3

D. 5

Câu 28: Thể tích của khối tứ diện đều cạnh a là

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

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

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

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

Câu 29: Cho hàm số $f(x) = 3 - 2\cos^2 x$. Khẳng định nào dưới đây đúng?

A. $\int f(x) dx = 2x + \sin 2x + C$.

B. $\int f(x) dx = 2 \sin 2x + C$.

C. $\int f(x) dx = 2x - \frac{1}{2} \sin 2x + C$.

D. $\int f(x) dx = 2x + \frac{1}{2} \sin 2x + C$.

Câu 30: Tập nghiệm của bất phương trình $25^x - 6.5^x + 5 \leq 0$ là

A. $(-\infty; 0) \cup (1; +\infty)$

B. $(0; 1)$

C. $[0; 1]$

D. $(-\infty; 0] \cup [1; +\infty)$

Câu 31: Một người gửi 50 triệu đồng vào một ngân hàng với lãi suất 6% /năm. Biết rằng nếu không rút tiền ra khỏi ngân hàng thì cứ sau mỗi năm số tiền lãi sẽ được nhập vào gốc để tính lãi cho năm tiếp theo. Hỏi sau ít nhất bao nhiêu năm người đó nhận được số tiền hơn 100 triệu đồng bao gồm cả gốc và lãi? Giả định trong suốt thời gian gửi, lãi suất không đổi và người đó không rút tiền ra.

- A. 13 năm B. 12 năm C. 14 năm D. 11 năm

Câu 32: Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A , $AB = a$, $AC = \sqrt{3}a$ và $AA' = 2a$. Góc giữa đường thẳng BC' và mặt phẳng $(A'B'C')$ bằng

- A. 50° B. 60° C. 30° D. 45°

Câu 33: Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng $2a$ và $ASB = 60^\circ$. Tính thể tích V của khối chóp đã cho.

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

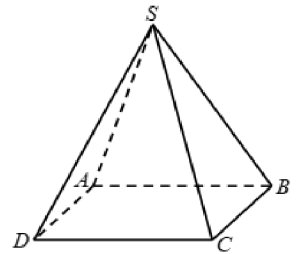
Câu 34: Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để đồ thị hàm số $y = x^3 - x^2 + mx + 2$ tồn tại điểm cực trị.

- A. $m > \frac{1}{3}$. B. $m < \frac{4}{3}$. C. $m \leq \frac{1}{3}$. D. $m < \frac{1}{3}$.

Câu 35: Cho khối chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có tất cả các cạnh bằng a .

Khoảng cách từ điểm S đến mặt phẳng $(ABCD)$ bằng

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



Câu 36: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho hai mặt phẳng $(\alpha): x - 2y + z - 1 = 0$,

$(\beta): 2x + y - z = 0$ và điểm $A(1; 2; -1)$. Đường thẳng Δ đi qua điểm A và song song với cả hai mặt phẳng $(\alpha), (\beta)$ có phương trình là

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

Câu 37: Cho $\log_3 5 = a$; $\log_5 7 = b$, khi đó $\log_{45} 175$ bằng.

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

Câu 38: Cho hàm số $y = ax^4 + bx^2 + c$, với a, b, c là các số thực, $a \neq 0$. Biết $\lim_{x \rightarrow +\infty} y = +\infty$, hàm số có 3 điểm cực trị và phương trình $y = 0$ vô nghiệm. Hỏi trong 3 số a, b, c có bao nhiêu số dương?

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

Câu 39: Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m không vượt quá 10 để hàm số $y = \frac{x-3}{x+3m}$ đồng biến trên khoảng $(-2; +\infty)$?

- A. 11. B. 10. C. 12. D. 9.

Câu 40: Có bao nhiêu số nguyên dương y sao cho ứng với mỗi y bất phương trình $(x+y-4)(3^x-y) < 0$ có nghiệm nguyên x và số nghiệm nguyên không vượt quá 5?

- A. 10. B. 8. C. 9. D. 7.

Câu 41: Một người dự định sử dụng hết $1,5m^2$ kính để làm một bể cá bằng kính có dạng hình hộp chữ nhật không nắp, chiều dài gấp đôi chiều rộng. Bể cá có dung tích lớn nhất bằng bao nhiêu?

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

Câu 42: Có 20 quả cầu được đánh số từ 1 đến 20. Lấy ngẫu nhiên đồng thời hai quả cầu rồi nhân các số trên hai quả với nhau. Xác suất để tích nhận được là một số chia hết cho 6 bằng

- A. $\frac{79}{190}$. B. $\frac{15}{38}$. C. $\frac{151}{190}$. D. $\frac{6}{19}$.

Câu 43: Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $\Delta: \frac{x-1}{1} = \frac{y+1}{1} = \frac{z}{2}$ và hai mặt phẳng

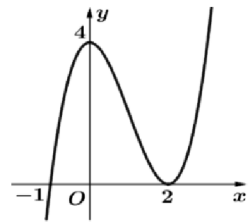
$(P): x-2y+3z=0$, $(Q): x-2y+3z+4=0$. Mặt cầu có tâm thuộc đường thẳng Δ và tiếp xúc với cả hai mặt phẳng (P) và (Q) có bán kính bằng

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

Câu 44: Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị như hình vẽ.

Số nghiệm thực phân biệt của phương trình $f'(f(x)-4)=0$ là

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



Câu 45: Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên $(0; +\infty)$ và thỏa mãn $\begin{cases} x^3 \cdot f'(x) + 2x^2 \cdot f(x) = 1, \forall x \in (0; +\infty) \\ f(1) = 0 \end{cases}$

Tính tích phân $I = \int_1^3 \frac{f(x)}{x} dx$.

- A. $-\frac{2}{9} - \frac{\ln 3}{18}$. B. $\frac{2}{9} + \frac{\ln 3}{18}$. C. $-\frac{2}{9} + \frac{\ln 3}{18}$. D. $\frac{2}{9} - \frac{\ln 3}{18}$.

Câu 46: Cho các số thực $x > 0, y > 0$ thỏa mãn $2x(y+2) + \log_2(xy+3x)^x = 8$. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $M = 2x^2 + y$ bằng

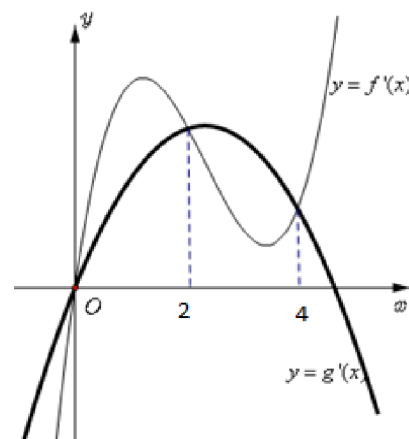
- A. 3 B. 1 C. $2\sqrt{3}$ D. $\frac{3}{4}$

Câu 47: Trong không gian $Oxyz$, cho hai mặt cầu $(S_1): (x-1)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 9$;

$(S_2): (x-1)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 16$ và điểm $A(1; 6; 0)$. Xét đường thẳng Δ đi động nhưng luôn tiếp xúc với (S_1) đồng thời cắt (S_2) tại hai điểm B, C phân biệt. Diện tích lớn nhất của tam giác ABC bằng

- A. $8\sqrt{7}$. B. $4\sqrt{7}$. C. $2\sqrt{7}$. D. $6\sqrt{7}$.

Câu 48: Cho hai hàm số $f(x) = ax^4 + bx^3 + cx^2 + dx + e$ và $g(x) = qx^3 + px^2 + rx + t$. Các hàm số $f'(x)$, $g'(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Biết diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai đồ thị hàm số $y = f'(x)$ và $y = g'(x)$ bằng 24 và $f(4) = g(4)$. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai đồ thị hàm số $y = f(x)$ và $y = g(x)$ bằng



- A. $\frac{256}{15}$. B. $\frac{512}{15}$.
C. $\frac{128}{5}$. D. $\frac{512}{5}$.

Câu 49: Gọi S là tập tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho giá trị lớn nhất của hàm số $f(x) = |x^2 + x + m| + 3x + 1$ trên đoạn $[-3; 0]$ bằng 6. Tổng tất cả các phân tử của tập S bằng

- A. 4. B. 1. C. 3. D. 0.

Câu 50: Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều, góc giữa hai mặt phẳng $(A'BC)$ và (ABC) bằng 45° . Gọi M là trung điểm BC . Khoảng cách giữa hai đường thẳng $A'B$ và $C'M$ bằng $\frac{a\sqrt{3}}{2}$. Thể tích khối lăng trụ đã cho bằng

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

----- HẾT -----

TAILIEUONTHI.NET

BẢNG ĐÁP ÁN

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

TAILIEUONTHI.NET