

ĐỀ KHỞI ĐỘNG 11

Câu 1: Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng $(P): x + 2y - 3z + 2023 = 0$ có một vector pháp tuyến là

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

Câu 2: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định và liên tục trên khoảng $(-\infty; +\infty)$, có bảng biến thiên như sau

Mệnh đề nào sau đây đúng?

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

- A. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; 1)$. B. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-1; +\infty)$.
C. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(1; +\infty)$. D. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; -2)$.

Câu 3: Biết $\int_1^2 f(x) dx = 5$ và $\int_1^2 g(x) dx = 2$. Khi đó $\int_1^2 [f(x) - g(x)] dx$ bằng

- A. 7. B. 10. C. 3. D. -3.

Câu 4: Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng $d: \frac{x+2}{1} = \frac{y-3}{-1} = \frac{z+5}{1}$ đi qua điểm nào dưới đây?

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

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

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

Giá trị cực tiểu của hàm số là

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

Câu 6: Nghiệm của phương trình $2^{2x-1} = 8$ là

- A. $x = \frac{5}{2}$ B. $x = 3$ C. $x = 2$ D. $x = \frac{3}{2}$

Câu 7: Cho khối chóp có diện tích đáy $B = 2a^2$ và chiều cao $h = 9a$. Thể tích của khối chóp đã cho bằng

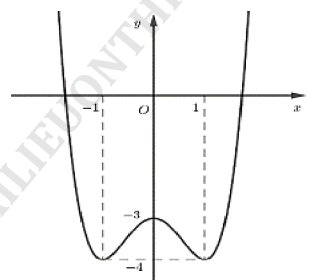
- A. $9a^3$ B. $6a^3$ C. $3a^3$ D. $18a^3$

Câu 8: Tập xác định của hàm số $y = \ln(2-x)$ là

- A. $D = \mathbb{R}$ B. $D = (-\infty; 2)$ C. $D = (2; +\infty)$ D. $D = \mathbb{R} \setminus \{2\}$

Câu 9: Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình vẽ?

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



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: Nếu $\int_1^3 f(x) dx = 2$ thì $\int_1^3 [f(x) + 4] dx$ bằng

- A. 8 B. 10 C. 24 D. -2

Câu 14: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(2; -1; 3)$ và mặt phẳng $(P): 3x - 2y + z + 1 = 0$. Phương trình mặt phẳng đi qua M và song song với (P) là

- A. $3x - 2y + z - 11 = 0$ B. $2x - y + 3z - 14 = 0$
C. $3x - 2y + z + 11 = 0$ D. $2x - y + 3z + 14 = 0$

Câu 15: Cho hình chóp $S.ABC$ có SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) , $SA = 2a$, tam giác ABC vuông tại B , $AB = a\sqrt{3}$ và $BC = a$. Góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng (ABC) bằng

- A. 90° B. 30° C. 45° D. 60°

Câu 16: Đồ thị hàm số $y = \frac{x-4}{2x+2}$ cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng

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

Câu 17: Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^3 - 3x^2$ trên đoạn $[1; 5]$ bằng

- A. 50 B. -4 C. -45 D. -2

Câu 18: Với a là số thực dương bất kỳ, $\ln(2023a) - \ln(2022a)$ bằng

- A. $\frac{2023}{2022}$ B. $\ln \frac{2023}{2022}$ C. $\frac{\ln 2023}{\ln 2022}$ D. $\ln a$

Câu 19: Cho cấp số cộng (u_n) có số hạng đầu $u_1 = 2$, công sai $d = 5$. Giá trị của u_4 bằng

- A. 250 B. 12 C. 22 D. 17

Câu 20: Cho đường thẳng Δ cắt mặt cầu $S(O; R)$ tại hai điểm phân biệt. Gọi d là khoảng cách từ O đến Δ .

Khẳng định nào dưới đây luôn đúng?

- A. $d = 0$. B. $d = R$. C. $d > R$. D. $d < R$.

Câu 21: Cho hàm số $f(x) = e^x - 2x$. Khẳng định nào dưới đây đúng?

- A. $\int f(x) dx = e^x - x^2 + C$. B. $\int f(x) dx = e^x - 2 + C$.
C. $\int f(x) dx = e^x + x^2 + C$. D. $\int f(x) dx = e^x - 2x^2 + C$.

Câu 22: Hàm số $y = -x^4 + 2x^2 + 1$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

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

Câu 23: Đồ thị hàm số nào dưới đây có tiệm cận đứng

- A. $y = x^3 + 3x^2 + x + 1$ B. $y = \frac{\sqrt{1-x^2}}{x^2+1}$ C. $y = \log_2 x$ D. $y = \frac{x^2 - 3x + 2}{x-1}$

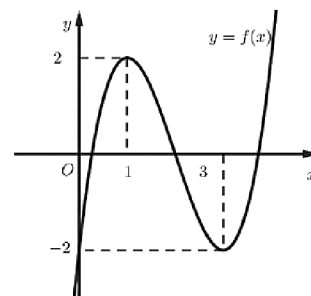
Câu 24: Tập nghiệm của bất phương trình $\log_3(x-2) \leq 2$

- A. $S = (-\infty; 11]$ B. $S = (2; 11]$ C. $S = (2; 8]$ D. $S = (-\infty; 8]$

Câu 25: Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ.

Hàm số đã cho đạt cực tiểu tại điểm

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



Câu 26: Tập nghiệm bất phương trình $2^{x^2-3x} < 16$ là

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

Câu 27: Trong không gian $Oxyz$, cho tam giác ABC với $A(1; 1; -2)$, $B(3; -2; 0)$ và $C(1; 2; 2)$.

Đường trung tuyến kẻ từ A của tam giác ABC có phương trình là:

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

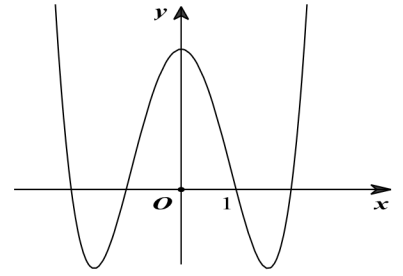
Câu 28: Cho $I = \int_0^2 \frac{2x}{\sqrt{x^2+5}} dx$. Đặt $u = \sqrt{x^2+5}$, mệnh đề nào sau đây là đúng?

- A. $I = \int_{\sqrt{5}}^3 \frac{2du}{u}$ B. $I = \int_{\sqrt{5}}^3 2udu$ C. $I = \int_{\sqrt{5}}^3 2du$ D. $I = \int_0^2 2du$

Câu 29: Trong không gian $Oxyz$, cho đường cong $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 4z + m = 0$. Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của m để (S) là mặt cầu?

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

Câu 30: Cho hàm số $y = f(x) = ax^4 + bx^3 + cx^2 + dx + e$, $a \neq 0$ có đồ thị như hình vẽ bên. Mệnh đề nào dưới đây đúng?



- A. $f'\left(\frac{1}{2}\right) > 0$. B. $f'\left(-\frac{1}{2}\right) > 0$.
C. $f'\left(-\frac{1}{2}\right) = 0$. D. $f'\left(-\frac{1}{2}\right) < 0$.

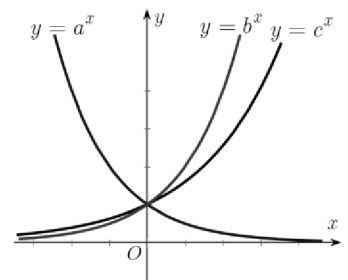
Câu 31: Cho hàm số $f(x) = 2x - e^x$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $\int f(x)dx = 2 - \frac{e^x}{\ln x} + C$ B. $\int f(x)dx = x^2 - e^x + C$
C. $\int f(x)dx = 2 - e^x + C$ D. $\int f(x)dx = x^2 + e^x + C$

Câu 32: Cho ba số thực dương a, b, c khác 1. Đồ thị các hàm số $y = a^x$, $y = b^x$, $y = c^x$ được cho trong hình vẽ dưới đây.

Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $a < 1 < b < c$. B. $1 < a < b < c$.
C. $1 < a < c < b$. D. $a < 1 < c < b$.



Câu 33: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, gọi α là góc giữa hai mặt phẳng $(P): x - \sqrt{3}y + 2z + 1 = 0$ và mặt phẳng (Oxy) . Khẳng định nào sau đây đúng?

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

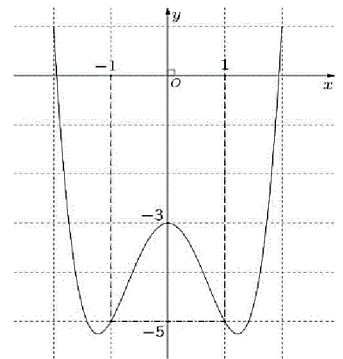
Câu 34: Tích tất cả các nghiệm của phương trình $\log_2^2 x - 2\log_2 x + 7 = 5\log_2 x - 2$ bằng

- A. 128. B. 64. C. 9. D. 512.

Câu 35: Cho hàm số $y = x^4 - 3x^2 - 3$ có đồ thị là đường cong trong hình vẽ.

Số các giá trị nguyên của m để phương trình $x^4 - 3x^2 = m + 3$ có 4 nghiệm phân biệt là

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



Câu 36: Có 30 chiếc thẻ được đánh số thứ tự từ 1 đến 30. Chọn ngẫu nhiên một chiếc thẻ. Tính xác suất để chiếc thẻ được chọn mang số chia hết cho 3.

- A. $\frac{2}{3}$ B. $\frac{3}{10}$ C. $\frac{1}{3}$ D. $\frac{1}{2}$

Câu 37: Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị của hàm số $y = x^5$, trục hoành và hai đường thẳng $x = -1, x = 1$ bằng

- A. $\frac{3}{2}$ B. $\frac{1}{3}$ C. 7 D. 5

Câu 38: Hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A , $AB = a$, $AC = 2a$. Hình chiếu vuông góc của A' lên mặt phẳng (ABC) là điểm I thuộc cạnh BC . Khoảng cách từ A tới $(A'BC)$ bằng

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

Câu 39: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a . Hình chiếu vuông góc của S trên đáy là điểm H trên cạnh AC sao cho $AH = \frac{2}{3}AC$; mặt phẳng (SBC) tạo với đáy một góc 60° . Thể tích khối chóp $S.ABC$ là?

- A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{48}$ B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{36}$ C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{24}$ D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$

Câu 40: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} thỏa mãn $f(x) = 2f(3x)$, $\forall x \in \mathbb{R}$. Biết rằng F là một nguyên hàm của f và thỏa mãn $F(3) = 6$. Giá trị của $I = 3F(1) + 2F(9)$ bằng

- A. $I = 5$. B. $I = 30$. C. $I = 3$. D. $I = 1$.

Câu 41: Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y = mx^4 - 2(m-2)x^2 + m^2 - 2023$ có đúng một điểm cực trị.

- A. 2. B. Vô số. C. 3. D. 1.

Câu 42: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(1; 2; -3)$, mặt phẳng $(P): 3x + y - z - 1 = 0$ và mặt phẳng $(Q): x + 3y + z - 3 = 0$. Gọi (Δ) là đường thẳng đi qua A , cắt và vuông góc với giao tuyến của (P) và (Q) . Sin của góc tạo bởi đường thẳng (Δ) và mặt phẳng (P) bằng

- A. $\frac{\sqrt{55}}{55}$ B. $\frac{-3\sqrt{55}}{11}$ C. 0 D. $\frac{7\sqrt{55}}{55}$

Câu 43: Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , SA vuông góc với đáy $ABCD$, biết cosin của góc giữa hai mặt phẳng (SBD) và (SBC) bằng $\frac{\sqrt{5}}{3}$. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

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

Câu 44: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R} \setminus \{-1; -2\}$ thỏa mãn $(x^2 + 3x + 2)f'(x) + f(x) = x^2 + x - 2$ với mọi $x \in \mathbb{R} \setminus \{-1; -2\}$ và $f(-3) = 0$. Khi đó giá trị của $f(0)$ là

- A. $6 - 6\ln 2$ B. $6 - 3\ln 2$ C. $-3\ln 2$ D. $3 - 6\ln 2$

Câu 45: Tìm số nghiệm nguyên của bất phương trình $2023^{2x^2-4x+9} - 2023^{x^2+5x+1} - (x-1)(8-x) < 0$

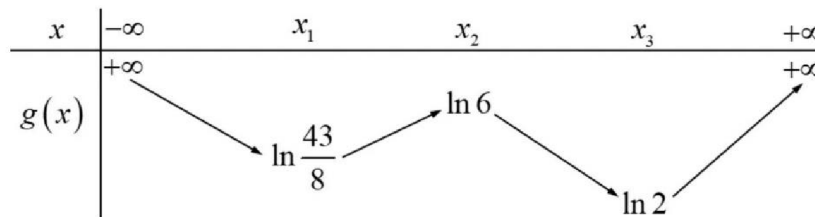
- A. 8 B. 5 C. 6 D. 7

Câu 46: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(4; -2; 4)$, $B(-2; 6; 4)$ và đường thẳng $d: \begin{cases} x = 5 \\ y = -1 \\ z = t \end{cases}$.

Gọi M là điểm thay đổi thuộc mặt phẳng (Oxy) sao cho $MA \perp MB$ và N là điểm thay đổi thuộc d . Khi MN nhỏ nhất, tìm hoành độ điểm M .

- A. -1 B. 5 C. $\frac{1}{5}$ D. $\frac{17}{5}$

Câu 47: Cho hàm số bậc bốn $y = f(x)$. Biết rằng hàm số $g(x) = \ln(f(x))$ có bảng biến thiên như sau:



Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = f'(x)$ và $y = g'(x)$ thuộc khoảng nào dưới đây?

- A. (5; 6). B. (4; 5). C. (2; 3). D. (3; 4).

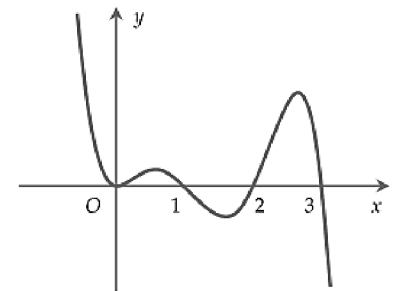
Câu 48: Có tất cả bao nhiêu số nguyên dương a , sao cho tồn tại số thực x thỏa mãn:

$$x + \log_2 \frac{x-2}{4} = \log_2 a \cdot \log x + x^{\log a}$$

- A. 9 B. 8 C. 10 D. Vô số

Câu 49: Cho hàm số đa thức $y = f(x)$. Hàm số $y = f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Hỏi có bao nhiêu giá trị của tham số m (với $m \in [0; 6]; m \in \mathbb{Z}$) để hàm số $g(x) = f(x^2 - 2|x-1| - 2x + m)$ có đúng 9 điểm cực trị?

- A. 6. B. 7. C. 3. D. 5.

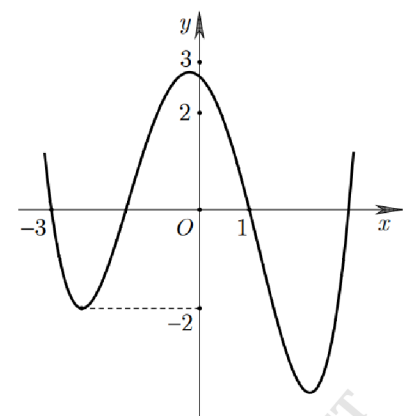


Câu 50: Cho hàm số bậc bốn $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên.

Có bao nhiêu số nguyên a để phương trình $f(|x^2 - 4x| - 3) = a$

có không ít hơn 10 nghiệm thực phân biệt?

- A. 4 B. 6 C. 2 D. 8



-----HẾT-----

BẢNG ĐÁP ÁN

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

TAILIEUONTHI.NET