

Họ và tên: Lớp: Mã đề 123

Câu 1. Thể tích khối lập phương cạnh 2 bằng

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

Câu 2. Đạo hàm của hàm số $y = \log_2^2 x$ ($x > 0$) là

- A. $y' = \frac{2}{x \ln 2}$. B. $y' = \frac{2 \log_2 x}{x}$. C. $y' = \frac{2 \log_2 x}{x \ln 2}$. D. $y' = 2 \log_2 x$.

Câu 3. Cho khối trụ có đường kính bằng 2 và chiều cao bằng 4. Thể tích khối trụ đã cho bằng

- A. 4π . B. $\frac{16\pi}{3}$. C. 24π . D. 16π .

Câu 4. Chiều cao khối lăng trụ có thể tích là $24a^3$ và diện tích của một mặt đáy là $8a^2$ bằng

- A. $3a$. B. $16a$. C. $9a$. D. $4a$.

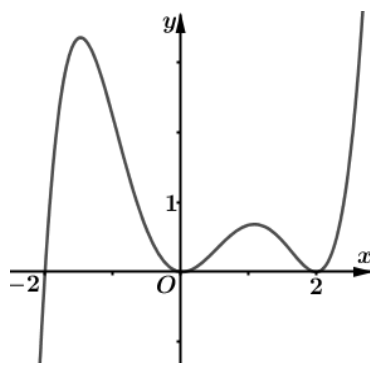
Câu 5. Tổng bình phương các nghiệm của phương trình $7^{x+1} = \left(\frac{1}{7}\right)^{x^2-2x-3}$ bằng

- A. 17. B. 9. C. 5. D. 1.

Câu 6. Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số $f(x) = 2^x + 4x$ là

- A. $\frac{2^x}{\ln 2} + C$. B. $2^x \ln 2 + C$. C. $2^x \ln 2 + 2x^2 + C$. D. $\frac{2^x}{\ln 2} + 2x^2 + C$.

Câu 7. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và có đồ thị là đường cong trơn (không bị gãy khúc), hình vẽ bên. Gọi hàm $g(x) = f[f(x)]$. Hỏi phương trình $g'(x) = 0$ có bao nhiêu nghiệm phân biệt?



- A. 8. B. 12. C. 14. D. 10.

Câu 8. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y = x^3 - 3mx^2 + 3(2m-1)x + 1$ có các điểm cực đại, cực tiểu x_1, x_2 thỏa $x_1^2 + x_2^2 = 2$?

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

Câu 9. Cho khối lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh bên bằng $2a$, góc giữa hai mặt phẳng $(A'BC)$ và (ABC) bằng 30° . Thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng

- A. $8\sqrt{3}a^3$. B. $\sqrt{3}a^3$. C. $\frac{8\sqrt{3}}{27}a^3$. D. $\frac{8\sqrt{3}}{3}a^3$.

Câu 10. Diện tích xung quanh của hình nón có độ dài đường sinh l và bán kính đáy r bằng

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

Câu 11. Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	-2	0	2	$+\infty$			
$f'(x)$		$+$	0	$-$	0	$+$	0	$-$
$f(x)$			3			3		
	$-\infty$			-1			$-\infty$	

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

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

Câu 12. Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{2x - 2023}{x + 1}$ là

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

Câu 13. Thể tích của khối cầu bán kính $4a$ bằng

- A. $\frac{64}{3}\pi a^3$. B. $\frac{4}{3}\pi a^3$. C. $256\pi a^3$. D. $\frac{256}{3}\pi a^3$.

Câu 14. Tập nghiệm T của bất phương trình $\log_{0,1}(x - 4) + 1 \geq 0$ là

- A. $T = [4; 14)$. B. $T = (-\infty; 14)$. C. $T = (-\infty; 14]$. D. $T = (4; 14]$.

Câu 15. Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x\sqrt{1 - x^2}$. Khi đó $M - m$ bằng

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

Câu 16. Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số m để phương trình $m \cdot 4^x - (m + 2) \cdot 2^{x+1} + 3m - 5 = 0$ có hai nghiệm trái dấu?

- A. 4. B. 0. C. 3. D. 2.

Câu 17. Tập nghiệm của bất phương trình $4^x - 3 \cdot 2^x + 2 < 0$ là

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

Câu 18. Cho hàm số $f(x) = \frac{x - 2}{x^2}, (\forall x \neq 0)$. Khẳng định nào dưới đây đúng?

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

Câu 19. Cho khối chóp có diện tích đáy $B = 3$ và chiều cao $h = 4$. Thể tích của khối chóp đã cho bằng

- A. 6. B. 36. C. 12. D. 4.

Câu 20. Cho $\log_{12} 18 = \frac{1 + a \log_2 3}{b + \log_2 3}$, với a, b là các số nguyên. Giá trị của $a + b$ bằng

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

Câu 21. Cho a và b là hai số thực dương thỏa mãn $a^3 b^2 = 32$. Giá trị của $3 \log_2 a + 2 \log_2 b$ bằng

- A. 2. B. 5. C. 32. D. 4.

Câu 22. Cho hình trụ có diện tích toàn phần là 4π và có thiết diện cắt bởi mặt phẳng qua trục là hình vuông. Tính thể tích khối trụ bằng

- A. $\frac{4\pi}{9}$. B. $\frac{4\pi\sqrt{6}}{9}$. C. $\frac{4\sqrt{6}}{9}$. D. $\frac{\pi\sqrt{6}}{12}$.

Câu 23. Cho mặt phẳng (P) đi qua tâm mặt cầu $S(O;r)$. Gọi d là khoảng cách từ O đến (P) . Khẳng định nào dưới đây đúng?

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

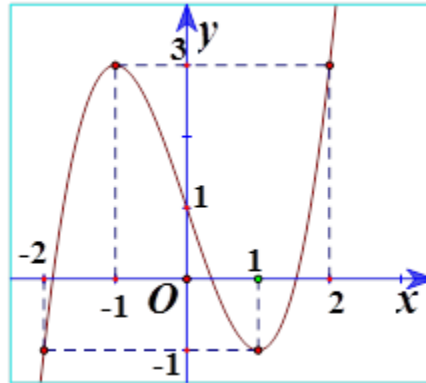
Câu 24. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = -x^4 + 8x^2 + 10$ trên đoạn $[1; \sqrt{5}]$ bằng

- A. 16. B. 10. C. 17. D. 26.

Câu 25. Nghiệm của phương trình $\log_2(\log_4 x) = 1$ là

- A. $x = 16$. B. $x = 8$. C. $x = 1$. D. $x = 2$.

Câu 26. Cho hàm số $y = x^3 - 3x + 1$ có đồ thị như hình bên. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $x^3 - 3x - m = 0$ có ba nghiệm phân biệt?



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

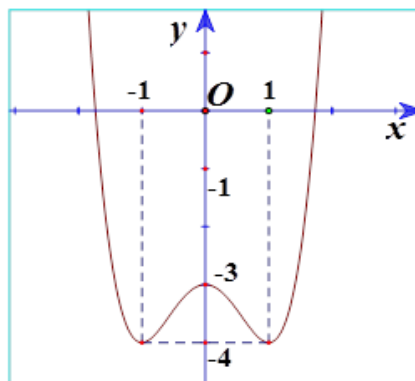
Câu 27. Cho khối nón có độ dài đường sinh bằng $2a$ và bán kính đáy bằng a . Thể tích của khối nón đã cho bằng

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

Câu 28. Số giao điểm của đồ thị hàm số $y = x^3 - x^2$ và đồ thị hàm số $y = -x^2 + 5x$ là

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

Câu 29. Đồ thị cho ở hình bên dưới là của hàm số nào?



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

Câu 30. Số nghiệm thực của phương trình $\log_2(x-5) + \log_2(x+2) = 3$?

- A. 2. B. 1. C. 6. D. 0.

Câu 31. Cho hình nón có bán kính đáy $r = 2$ và độ dài đường sinh $l = 7$. Diện tích xung quanh của hình nón đã cho bằng

- A. 14π . B. 28π . C. $\frac{14\pi}{3}$. D. $\frac{28\pi}{3}$.

Câu 32. Trong các hàm số sau, hàm số nào đồng biến trên \mathbb{R} ?

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

Câu 33. Tập xác định của hàm số $y = (x-3)^{\frac{\sqrt{2}}{2}}$ là

- A. $\mathbb{R} \setminus \{3\}$. B. \mathbb{R} . C. $(3; +\infty)$. D. $[3; +\infty)$.

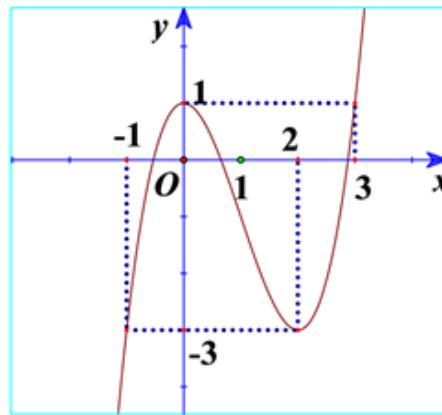
Câu 34. Cho khối hộp hình chữ nhật có ba kích thước 2; 4; 6. Thể tích của khối hộp đã cho bằng

- A. 12. B. 8. C. 48. D. 16.

Câu 35. Đạo hàm của hàm số $y = 2 \cdot 3^x$ là

- A. $y' = 2 \cdot 3^x \ln 3$. B. $y' = 2x3^{x-1}$. C. $y' = 6^x \ln 3$. D. $y' = 6x \ln 3$.

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



Khẳng định nào dưới đây là sai ?

- A. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(0; 2)$.
 B. Hàm số đồng biến trên khoảng $(0; 2)$.
 C. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; 0)$.
 D. Hàm số đồng biến trên khoảng $(2; +\infty)$.

Câu 37. Thể tích khối lăng trụ có diện tích đáy B và có chiều cao h là

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

Câu 38. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

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

Arrows indicate the behavior of the function: from $+\infty$ at $x = -\infty$ to $-\infty$ at $x = -2$, from $-\infty$ at $x = -2$ to $+\infty$ at $x = 0$, and from $+\infty$ at $x = 0$ to 0 at $x = +\infty$.

Tổng số đường tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số đã cho bằng

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

Câu 39. Cắt hình nón (N) bởi mặt phẳng đi qua đỉnh và tạo với mặt phẳng chứa đáy một góc bằng 60° ta thu được thiết diện là một tam giác đều cạnh $4a$. Diện tích xung quanh của (N) bằng

- A. $4\sqrt{13}\pi a^2$. B. $4\sqrt{7}\pi a^2$. C. $8\sqrt{13}\pi a^2$. D. $8\sqrt{7}\pi a^2$.

Câu 40. Điểm cực đại của đồ thị hàm số $y = 2x^3 - 3x^2 - 2$ là

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

Câu 41. Hàm số $f(x) = x^3 + 3x + 2$ đạt giá trị nhỏ nhất trên $[1;4]$ tại điểm nào?

- A. $x = 1$. B. $x = 6$. C. $x = 4$. D. $x = -1$.

Câu 42. Biểu thức $P = \sqrt[3]{a \cdot \sqrt[3]{a \cdot \sqrt{a}}}$, ($a > 0$) được viết dưới dạng lũy thừa với số mũ hữu tỉ là

- A. $P = a^{\frac{7}{6}}$. B. $P = a^{\frac{1}{2}}$. C. $P = a$. D. $P = a^{\frac{1}{18}}$.

Câu 43. Tập xác định của hàm số $y = \log_3(x-1)^2$ là

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

Câu 44. Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	-2	0	2	$+\infty$				
$f'(x)$		+	0	-	0	+	0	-	
$f(x)$	$-\infty$	\nearrow	3	\searrow	2	\nearrow	3	\searrow	$-\infty$

Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

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

Câu 45. Nghiệm dương của phương trình $6 \cdot 3^{x^2-x-8} = \frac{6^{x+1}}{2^x}$ là

- A. $x = 2$. B. $x = -4$. C. $x = -2$. D. $x = 4$.

Câu 46. Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{2024x+1}{x-1}$ là

- A. $y = \frac{1}{2024}$. B. $y = -2024$. C. $y = 2024$. D. $y = \frac{-1}{2024}$.

Câu 47. Số các giá trị nguyên âm của tham số $m \in [-10;10]$ để bất phương trình

$(6+2\sqrt{7})^x + (2-m)(3-\sqrt{7})^x - (m+1)2^x \geq 0$ có nghiệm đúng với $\forall x \in \mathbb{R}$ là

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

Câu 48. Tập nghiệm S của phương trình $4 \cdot 9^x + 12^x - 3 \cdot 16^x = 0$ là

- A. $S = \left\{-1; \frac{4}{3}\right\}$. B. $S = \{1\}$. C. $S = \{-1; 1\}$. D. $S = \left\{-1; \frac{3}{4}\right\}$.

Câu 49. Hàm số $y = x^4 + 2x^2 - 3$ có bao nhiêu điểm cực trị?

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

Câu 50. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh $2a$. Biết $SA \perp (ABC)$ và

$SA = a\sqrt{3}$. Thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng

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

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN

Đề\câu	123	234	345	456
1	D	D	D	C
2	C	D	C	C
3	A	B	C	B
4	A	C	A	B
5	C	C	D	D
6	D	B	A	C
7	B	D	D	A
8	D	D	A	D
9	A	B	D	C
10	C	A	C	B
11	A	A	A	D
12	B	B	B	C
13	D	C	A	B
14	D	D	C	C
15	D	A	C	C
16	C	C	C	B
17	C	B	B	B
18	D	B	C	D
19	D	B	A	B
20	C	C	A	B
21	B	D	A	B
22	B	A	B	A
23	D	A	A	B
24	C	A	C	D
25	A	A	C	C
26	B	A	C	D
27	B	D	C	D
28	D	C	A	B
29	D	D	D	B
30	B	B	B	A
31	A	B	D	B
32	B	C	C	D
33	C	A	B	A
34	C	A	B	C
35	A	D	B	B
36	B	B	A	A

Đề\câu	123	234	345	456
37	B	C	D	D
38	B	D	D	A
39	B	B	A	A
40	C	C	D	D
41	A	C	A	D
42	B	D	B	C
43	B	D	A	B
44	B	B	C	D
45	D	D	C	C
46	C	C	B	B
47	B	D	D	D
48	B	B	B	C
49	D	C	C	A
50	C	B	A	B

Xem thêm: **ĐỀ THI HK1 TOÁN 12**
<https://toanmath.com/de-thi-hk1-toan-12>