

Mã đề 209

Họ và tên:Lớp: SBD:.....

ĐỀ BÀI:

Câu 1: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x(x-3), \forall x \in \mathbb{R}$. Mệnh nào dưới đây **đúng**?

- A. $f(5) > f(6)$. B. $f(0) > f(2)$. C. $f(3) > f(0)$. D. $f(2) > f(1)$.

Câu 2: Hình nào sau đây **không phải** là hình đa diện đều ?

- A. Hình bát diện đều. B. Hình lập phương.
C. Hình tứ diện đều. D. Hình chóp tứ giác đều.

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

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

Giá trị cực đại của hàm số đã cho là

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

Câu 4: Trên khoảng $(0; +\infty)$, đạo hàm của hàm số $y = x \ln x$ bằng

- A. $y' = \ln x + 1$. B. $\frac{1}{x}$. C. $y' = \ln x$. D. $y' = \ln x - 1$.

Câu 5: Cho khối tứ diện $ABCD$ có AB, AC, AD đôi một vuông góc với nhau và cùng bằng a . Thể tích của khối tứ diện $ABCD$ bằng

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

Câu 6: Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{-2x+6}{x+1}$ là đường thẳng

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

Câu 7: Cho hàm số $f(x) = (2x^2 + 1)^{\frac{1}{2}}$. Giá trị của hàm số đã cho tại điểm $x = \sqrt{2}$ bằng

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

Câu 8: Phương trình $2^x = 3$ có nghiệm là

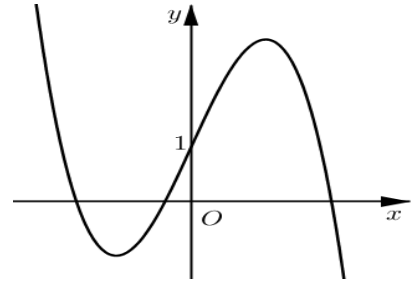
- A. $x = \frac{3}{2}$. B. $x = \log_2 3$. C. $x = \log_3 2$. D. $x = \frac{2}{3}$.

Câu 9: Cắt một hình trụ bằng một mặt phẳng qua trục ta được thiết diện là một hình nào sau đây?

- A. Một hình chữ nhật. B. Một hình tam giác.
C. Một hình hành. D. Một hình elip.

Câu 10: Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình vẽ bên ?

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



Câu 11: Tập nghiệm của bất phương trình $2^x > 2$ là

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

Câu 12: Giá trị lớn nhất của hàm số $y = x^3 + x - 3$ trên đoạn $[-1; 2]$ bằng

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

Câu 13: Với a là số thực dương tùy ý, $\sqrt{a\sqrt{a}}$ bằng

- A. $a^{\frac{5}{4}}$. B. $a^{\frac{3}{4}}$. C. $a^{\frac{1}{2}}$. D. $a^{\frac{1}{4}}$.

Câu 14: Cho hình lập phương cạnh a . Khối cầu nội tiếp hình lập phương này có thể tích bằng

- A. $4\pi a^3$. B. $\frac{1}{6}\pi a^3$. C. $\frac{4}{3}\pi a^3$. D. $\frac{\sqrt{3}}{2}\pi a^3$.

Câu 15: Tập nghiệm của bất phương trình $\log_3 x < 2$ là

- A. $(0; 9)$. B. $(0; +\infty)$. C. $(9; +\infty)$. D. $(-\infty; 9)$.

Câu 16: Cho hình trụ có chu vi đáy bằng 6π và độ dài đường sinh bằng 1. Diện tích xung quanh của hình trụ đã cho bằng

- A. 6π . B. 3π . C. 9π . D. 24π .

Câu 17: Với a, b là các số thực dương tùy ý thỏa mãn $a \neq 1$ và $\log_a b = 3$, giá trị của $\log_a (ab^3)$ bằng

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

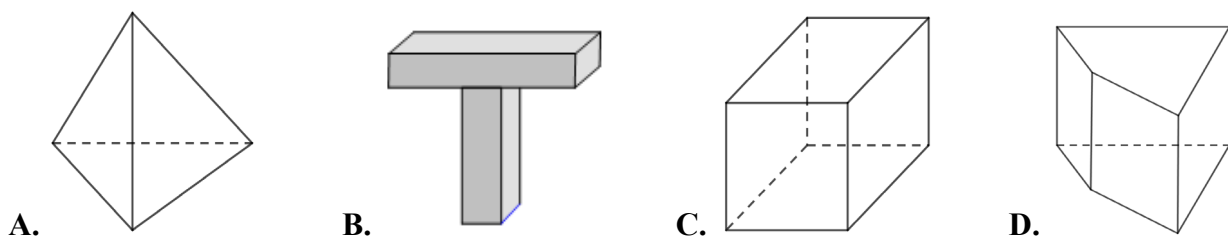
Câu 18: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC tam giác vuông tại B . Cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) và $AB = a$; $BC = a\sqrt{3}$; $SC = a\sqrt{5}$. Thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng

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

Câu 19: Với a là số thực dương tùy ý, $\log_3 a^2$ bằng

- A. $\frac{1}{2}\log_2 a$. B. $\frac{1}{2} + \log_3 a$. C. $2\log_3 a$. D. $2 + \log_3 a$.

Câu 20: Trong các khối đa diện sau, khối đa diện nào **không phải** là khối đa diện lồi ?



Câu 21: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x(x+1)(x-4)^3, \forall x \in \mathbb{R}$. Hàm số $y = f(x)$ đạt cực đại tại điểm nào sau đây?

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

Câu 22: Cho mặt cầu có bán kính bằng a . Diện tích của mặt cầu đó bằng

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

Câu 23: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định và có đạo hàm trên $\mathbb{R} \setminus \{0\}$ và có bảng biến thiên như sau:

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

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

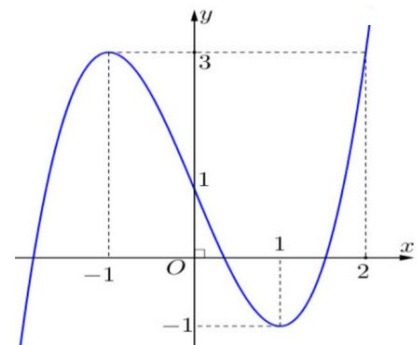
- A. 0. B. 1. C. 2. D. 3.

Câu 24: Cho các số thực x, y và a thỏa mãn $x > y, a > 1$. Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề **đúng**?

- A. $a^x \leq a^y$. B. $a^x < a^y$. C. $a^x \geq a^y$. D. $a^x > a^y$.

Câu 25: Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị là đường cong trong hình bên. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình $f(x) = m$ có ba nghiệm thực phân biệt?

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



Câu 26: Khối lăng trụ có diện tích đáy bằng a^2 , chiều cao bằng a có thể tích bằng

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

Câu 27: Nếu cắt mặt xung quanh của hình nón tròn xoay theo một đường sinh rồi trải ra trên một mặt phẳng thì ta sẽ được một hình nào sau đây?

- A. Một hình quạt. B. Một hình tròn.
C. Một hình thang. D. Một hình tam giác.

Câu 28: Quay hình vuông $ABCD$ có cạnh bằng 1 xung quanh đường thẳng AB ta thu được hình trụ tròn xoay có diện tích xung quanh bằng

- A. 2π . B. $\frac{\pi}{12}$. C. $\frac{\pi}{4}$. D. π .

Câu 29: Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

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

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

Câu 30: Tập xác định của hàm số $y = \log_5 x$ là

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

Câu 31: Một khối chóp có thể tích V và diện tích đáy bằng B thì chiều cao h của khối chóp được tính bởi công thức nào sau đây ?

- A. $h = \frac{V}{3B}$. B. $h = \frac{V}{B}$. C. $h = \frac{3V}{B}$. D. $h = \frac{3B}{V}$.

Câu 32: Cắt khối nón đỉnh S bởi một mặt phẳng đi qua trục ta được thiết diện là một tam giác vuông cân có cạnh huyền bằng 2. Thể tích của khối nón đã cho bằng

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

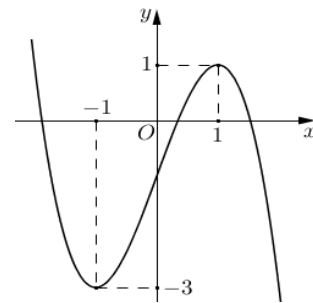
Câu 33: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định, liên tục trên \mathbb{R} và có bảng biến thiên như sau:

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

Trên đoạn $[2;4]$, hàm số $y = f(x)$ đạt giá trị nhỏ nhất tại điểm nào sau đây ?

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

Câu 34: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và có đồ thị là đường cong trong hình bên. Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số trên đoạn $[-1;1]$. Giá trị $M + m$ bằng



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

Câu 35: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây ?

- A. $(-\infty; -1)$. B. $(2; +\infty)$. C. $(-3; 4)$. D. $(-1; 2)$.

Câu 36: Cho khối chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác cân tại A với $BC = 2a$, $\widehat{BAC} = 120^\circ$, biết $SA \perp (ABC)$ và mặt (SBC) hợp với đáy một góc 45° . Thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng

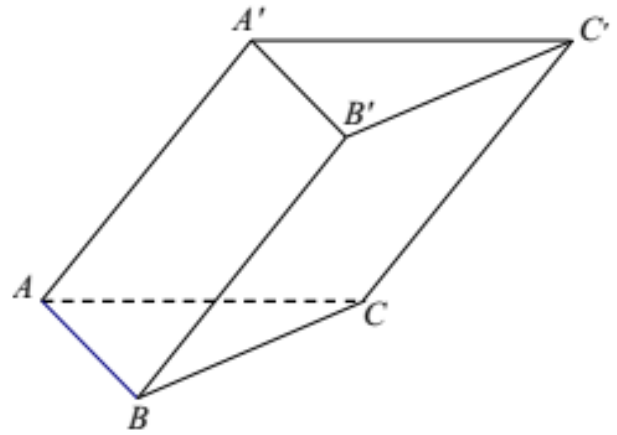
- A. $\frac{a^3}{2}$. B. $a^3\sqrt{2}$. C. $\frac{a^3}{9}$. D. $\frac{a^3}{3}$.

Câu 37: Cho x, y là các số thực dương thỏa mãn $x + y \log_2(x + y) = 2$. Giá trị lớn nhất của biểu thức $P = x(y - 1)$ bằng

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

Câu 38: Hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A ; $AB=1$; $AC=2$ (tham khảo hình vẽ bên). Hình chiếu vuông góc của A' trên (ABC) nằm trên đường thẳng BC . Khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng $(A'BC)$ bằng

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

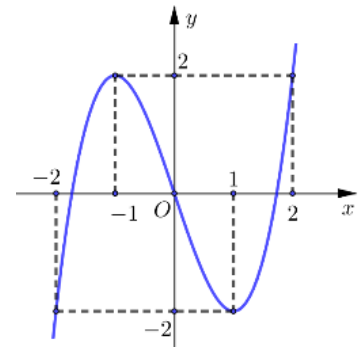


Câu 39: Có bao nhiêu số nguyên x thoả mãn $\log_3(2-x) \cdot \log_7(x^2-55) < \log_7(x^2-4x+4)^3$?

- A. 55. B. 20. C. 54. D. 21.

Câu 40: Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình $f'(x) \cdot (3|f(x)| - m) = 0$ có nghiệm 8 nghiệm phân biệt?

- A. 5. B. 4.
 C. 6. D. 7.



Câu 41: Số nghiệm của phương trình $4^x - 3 \cdot 2^x - 5 = 0$ là

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

Câu 42: Hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và có đạo hàm $f'(x) = x(x-1)(x^2-1)$. Hàm số $y = f(x)$ nghịch biến trên khoảng nào sau đây?

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

Câu 43: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

Số nghiệm thực phân biệt của phương trình $3|f(x)| - 5 = 0$ là

- A. 8. B. 5. C. 4. D. 6.

Câu 44: Cho khối lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có $AB = 4a$. Mặt phẳng $(A'BC)$ tạo với đáy một góc 30° . Thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng

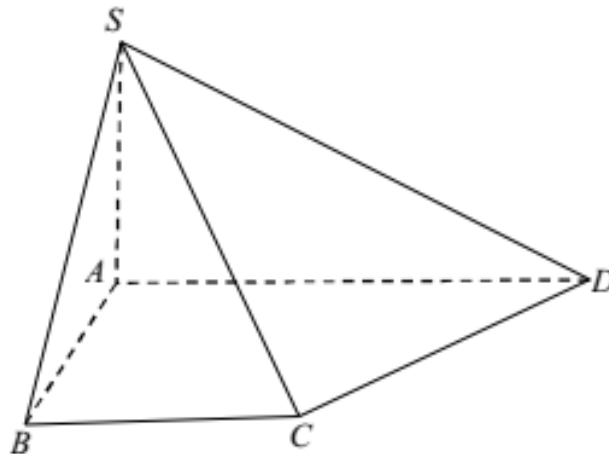
- A. $64\sqrt{3}a^3$. B. $8\sqrt{3}a^3$. C. $16\sqrt{3}a^3$. D. $2\sqrt{3}a^3$.

Câu 45: Cắt hình nón đỉnh S bởi mặt phẳng đi qua trục ta được một tam giác vuông cân có cạnh huyền bằng $a\sqrt{2}$. Gọi BC là dây cung của đường tròn đáy hình nón sao cho mặt phẳng (SBC) tạo với mặt phẳng đáy một góc 60° . Diện tích tam giác SBC bằng

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

Câu 46: Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$, $ABCD$ là hình thang vuông tại A và B , $AD = 2a$, $AB = BC = a$ (tham khảo hình vẽ bên). Biết rằng góc giữa mặt phẳng (SCD) và đáy bằng 60° . Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ bằng

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



Câu 47: Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị của tham số thực m để hàm số

$f(x) = -\frac{x^3}{3} + x^2 - 2x + m^2 - 3m + 1$ có giá trị nhỏ nhất trên đoạn $[-1; 0]$ bằng -1 . Tổng các phần tử của S bằng

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

Câu 48: Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y = |x^4 - 2mx^2 + 25|$ có 7 điểm cực trị. Tổng các phần tử của S bằng

- A. 15 . B. 10 . C. 9 . D. 4 .

Câu 49: Biết $M(1; -5)$ là một điểm cực trị của đồ thị hàm số $y = f(x) = x^3 + ax^2 + bx + 1$. Giá trị $f(2)$ bằng

- A. 3 . B. 15 . C. -21 . D. -3 .

Câu 50: Cho a và b là hai số thực tùy ý khác 0 thỏa mãn $3^a = 5^b$. Giá trị của $\frac{a}{b}$ bằng

- A. $\log_5 3$. B. $\ln \frac{3}{5}$. C. $\log_3 5$. D. $\ln 15$.

-----HẾT-----

CÂU	MÃ ĐỀ 132	MÃ ĐỀ 209	MÃ ĐỀ 357	MÃ ĐỀ 485
1	B	B	A	B
2	B	D	C	A
3	C	C	A	D
4	B	A	D	B
5	B	A	B	C
6	A	C	C	D
7	D	B	D	A
8	D	B	A	C
9	C	A	B	D
10	A	D	D	C
11	A	A	D	D
12	B	D	C	B
13	D	B	D	D
14	D	B	D	D
15	C	A	A	A
16	C	A	B	B
17	B	B	C	A
18	A	C	D	A
19	B	C	A	B
20	C	B	D	A
21	A	D	A	C
22	C	A	B	C
23	B	C	C	A
24	D	D	A	B
25	A	A	C	A
26	A	C	B	A
27	D	A	B	A
28	A	A	C	B
29	C	C	B	C
30	C	B	C	D
31	D	C	A	C
32	A	A	D	C
33	A	D	D	A
34	D	D	B	B
35	A	D	C	D
36	A	C	C	C
37	D	A	A	A
38	D	C	A	A
39	B	B	A	A
40	A	A	B	C
41	C	D	A	B
42	C	A	A	D
43	A	D	D	D
44	D	B	C	D

45	A	B	B	D
46	C	B	D	B
47	B	D	B	C
48	C	B	C	D
49	B	A	D	B
50	B	C	B	D

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