

Họ và tên thí sinh:..... Số báo danh :.....

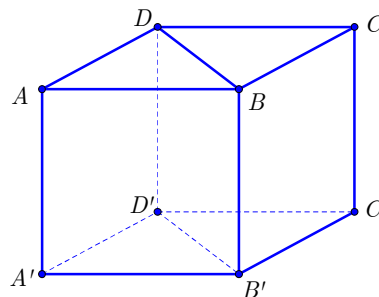
Mã đề 101

Câu 1. Khối chóp có chiều cao $h = 4$ cm, thể tích $V = 8$ cm³, diện tích đáy B của khối chóp đó bằng

- A. 24 cm². B. 6 cm².
C. 32 cm². D. 2 cm².

Câu 2. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Gọi V_1, V_2 lần lượt là thể tích khối lăng trụ $ABD.A'B'D'$ và thể tích khối lập phương đã cho. Tỷ lệ $\frac{V_1}{V_2}$ bằng

- A. $\frac{1}{3}$. B. $\frac{1}{2}$. C. $\frac{1}{6}$. D. $\frac{1}{8}$.



Câu 3. Cho khối chóp tứ giác $S.ABCD$. Một cạnh đáy của khối chóp đã cho là

- A. CD . B. BD . C. AC . D. SB .

Câu 4. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^4 - 4x^2 + 5$ trên đoạn $[-1; 2]$ bằng

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

Câu 5. Đồ thị hàm số $y = \frac{-x + 8}{2x + 3}$ có tiệm cận ngang là đường thẳng có phương trình

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

Câu 6. Hàm số nào dưới đây có bảng biến thiên như sau?

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

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

Câu 7. Hàm số $y = x^4 + x^2$ có bao nhiêu điểm cực trị?

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

Câu 8. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

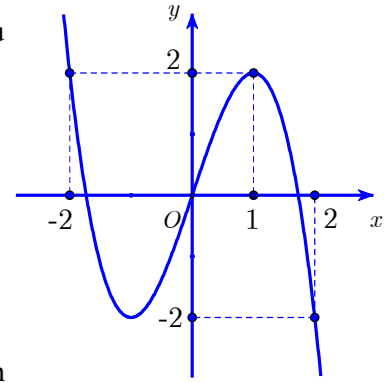
Đồ thị hàm số $y = f(x)$ có tiệm cận đứng là đường thẳng có phương trình

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

Câu 9. Cho tứ diện $ABCD$ có AB, AC, AD đôi một vuông góc với nhau và lần lượt có độ dài bằng $a, 2a, 3a$. Thể tích khối tứ diện $ABCD$ bằng

- A. $6a^3$. B. a^3 .
C. $2a^3$. D. $3a^3$.

Câu 10. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và có đồ thị như hình vẽ.

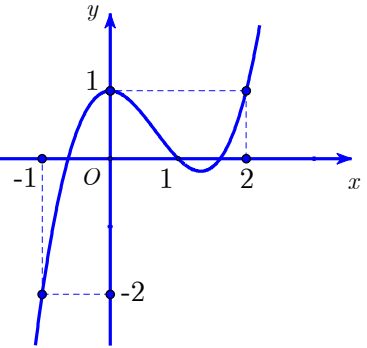


Giá trị lớn nhất của hàm số $y = f(x)$ trên đoạn $[-2; 2]$ bằng

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

Câu 11. Cho hàm số đa thức $y = f(x)$ nghịch biến trên đoạn $[1; 4]$. Giá trị lớn nhất của hàm số trên đoạn $[1; 4]$ bằng

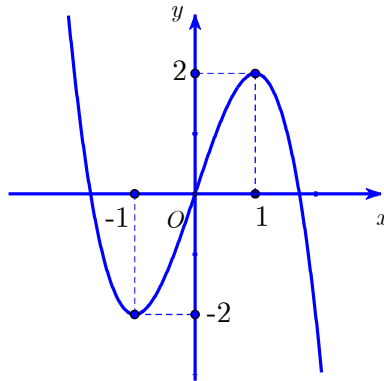
- A. $f(3)$. B. $f(4)$.
C. $f(2)$. D. $f(1)$.



Câu 12. Cho hàm số đa thức bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị là đường cong trong hình vẽ. Phương trình $f(x) = 1$ có bao nhiêu nghiệm thực phân biệt?

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

Câu 13. Đường cong trong hình vẽ bên dưới là đồ thị của hàm số nào?



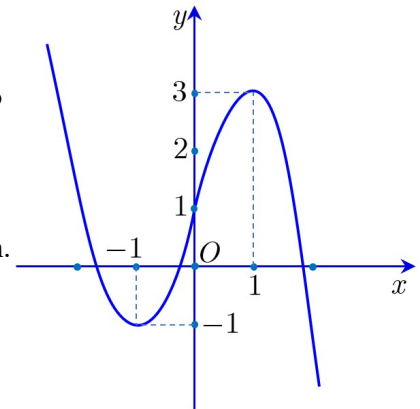
- A. $y = -x^3 + 3x$. B. $y = x^4 - x^2 + 1$.
C. $y = x^3 - 3x$. D. $y = -x^3 + 3x - 1$.

Câu 14. Một khối lập phương có bao nhiêu mặt?

- A. 12. B. 4.
C. 6. D. 8.

Câu 15. Cho hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ (a, b, c, d là các hằng số) có đồ thị như hình vẽ. Đường thẳng $y = m$ (m là tham số) cắt đồ thị hàm số tại 3 điểm phân biệt khi và chỉ khi

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



Câu 16. Cho khối chóp và khối lăng trụ có cùng diện tích đáy và thể tích. Tỷ số chiều cao của khối chóp và khối lăng trụ đó bằng

- A. 1. B. $\frac{1}{3}$.
C. 3. D. $\frac{1}{9}$.

Câu 17. Hàm số nào dưới đây không có cực trị?

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

Câu 18. Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	-2	0	2	$+\infty$				
y'		$+$	0	$-$	0	$+$	0	$-$	
y			19		3		19		$-\infty$

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

- A. $(-2; 0)$. B. $(-\infty; 19)$. C. $(3; 19)$. D. $(0; 2)$.

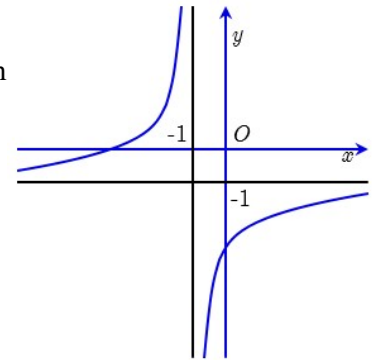
Câu 19. Thể tích của khối lập phương có cạnh bằng $2a$ bằng

- A. $4a^2$. B. $2a^3$. C. $8a^3$. D. a^3 .

Câu 20. Cho hàm số $y = \frac{ax + b}{cx + d}$ có đồ thị là đường cong (C) như hình vẽ.

Đường tiệm cận đứng và đường tiệm cận ngang của (C) cắt nhau tại điểm $I(x_0; y_0)$. Tổng $x_0 + y_0$ bằng

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



Câu 21. Cho hàm số $y = ax^4 + bx^2 + c$ có bảng biến thiên dưới đây:

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

Số điểm cực tiểu của hàm số đã cho là

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

Câu 22. Cho hàm đa thức bậc ba $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x^2 - x + 2$. Hàm số đã cho có mấy cực trị?

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

Câu 23. Thể tích của khối lăng trụ có diện tích đáy là $2a^2$ và chiều cao $3a$ bằng

- A. $2a^3$. B. $3a^3$. C. $8a^3$. D. $6a^3$.

Câu 24. Hàm số nào sau đây có 3 điểm cực trị?

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

Câu 25. Cho hàm số đa thức $f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x + 1$. Hàm số $f(x)$ nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

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

Câu 26. Hàm số nào sau đây đồng biến trên \mathbb{R} ?

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

Câu 27. Khẳng định nào sau đây sai?

- A. Cho khối tứ diện đều (H), khi đó (H) là một khối đa diện đều.
B. Cho khối hộp chữ nhật (H), khi đó (H) là một khối đa diện lồi.
C. Cho khối lăng trụ tam giác đều (H), khi đó (H) là một khối đa diện lồi.
D. Cho khối chóp tứ giác đều (H), khi đó (H) là một khối đa diện đều.

Câu 28. Gọi x_1, x_2 là hai điểm cực trị của hàm số $y = 2x^3 - 3x^2 - 12x + 3$. Tích $x_1 x_2$ bằng

- A. 6. B. 1. C. -2. D. -12.

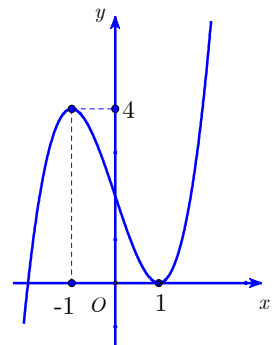
Câu 29. Cho khối bát diện đều (H). Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. Mỗi mặt của (H) là một ngũ giác đều. B. Mỗi mặt của (H) là một bát giác đều.
 C. Mỗi mặt của (H) là một lục giác đều. D. Mỗi mặt của (H) là một tam giác đều.

Câu 30. Cho hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ có đồ thị là đường cong như hình vẽ.

Điểm cực tiểu của hàm số bằng

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



Câu 31. Đồ thị hàm số nào sau đây không có tiệm cận ngang?

- A. $y = x^3 - x^4$. B. $y = \frac{x - 12}{\sqrt{x^2 + 2024}}$.
 C. $y = \frac{17x - 1}{x + 2023}$. D. $y = \frac{1}{x}$.

Câu 32. Cho hàm số $y = 2x + 3$. Khi đó, $\max_{[0;1]} y + \min_{[0;1]} y$ bằng

- A. 10 . B. 8 . C. 6 . D. 5 .

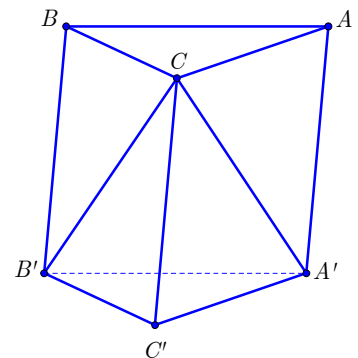
Câu 33. Hàm số nào dưới đây có bảng biến thiên như sau?

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

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

Câu 34. Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có thể tích bằng 72 cm^3 (tham khảo hình vẽ). Thể tích khối chóp $C.A'B'C'$ bằng

- A. 48 cm^3 . B. 24 cm^3 .
 C. 72 cm^3 . D. 36 cm^3 .



Câu 35. Đồ thị hàm số nào sau đây có tiệm cận đứng?

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

Câu 36. Cho khối lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có đường chéo $AC' = \sqrt{6}$ cm. Thể tích khối lập phương đã cho bằng

- A. 8 cm^3 . B. $3\sqrt{2} \text{ cm}^3$. C. 4 cm^3 . D. $2\sqrt{2} \text{ cm}^3$.

Câu 37. Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có thể tích bằng $60a^3$. Gọi M, N, P là trung điểm các cạnh bên và E, F là trọng tâm các đáy của khối lăng trụ đó. Thể tích khối đa diện $EMNPF$ bằng

- A. $20\sqrt{3}a^3$. B. $10a^3$.
 C. $30a^3$. D. $20a^3$.

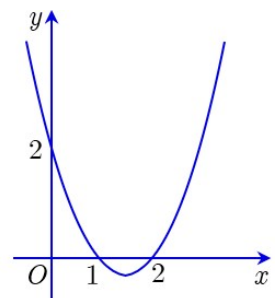
Câu 38. Hàm số $y = x^3 - 6x^2 + 9mx - 1$ đạt cực tiểu tại điểm $x = 3$. Giá trị của tham số m bằng

- A. 1 . B. 3 . C. 9 . D. 6 .

Câu 39. Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị của đạo hàm $y = f'(x)$ như hình vẽ.

Hàm số $g(x) = f(x) + 2$ nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

- A. $\left(-\infty; \frac{3}{2}\right)$. B. $(0; 1)$. C. $(1; 2)$. D. $(3; 5)$.



Câu 40. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số m để đồ thị hàm số $y = \frac{2006}{2f(x) + m - 5}$ có hai đường tiệm cận đứng?

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

Câu 41. Cho hàm số $y = x^4 - 2mx^2 + 3m - 2$ (với m là tham số). Đồ thị của hàm số đã cho cắt trục hoành tại bốn điểm phân biệt khi và chỉ khi

- A. $m > \frac{2}{3}$. B. $m > 2$ hoặc $\frac{2}{3} < m < 1$.
 C. $m > 2$ hoặc $m < 1$. D. $m > 0$.

Câu 42. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm trên \mathbb{R} và $f'(x)$ có bảng xét dấu dưới đây.

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

Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của m trong đoạn $[0;10]$ để hàm số $g(x) = f\left[(x+1)^2 - m\right]$ đồng biến trên khoảng $(1;3)$?

- A. 7. B. 3. C. 8. D. 4.

Câu 43. Cho hàm số $y = \frac{x+m}{x-1}$ (m là tham số thực) thỏa mãn $\min_{[2;3]} y + \max_{[2;3]} y = \frac{1}{2}$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $m \in (-3;-1)$. B. $m \in (2;4)$. C. $m \in (-1;1)$. D. $m \in (0;3)$.

Câu 44. Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có $SA = a, AC = 4a, BD = 3a$, góc giữa hai đường thẳng AC, BD bằng 60° . Hai mặt phẳng $(SAB), (SAD)$ cùng vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng

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

Câu 45. Đồ thị hàm số $y = x^3 - x^2 - 2$ cắt đồ thị hàm số $y = 2x - 2$ tại ba điểm phân biệt A, B, C với B nằm giữa A và C . Độ dài đoạn thẳng AC bằng

- A. $4\sqrt{5}$. B. $\sqrt{5}$. C. $3\sqrt{5}$. D. $2\sqrt{5}$.

Câu 46. Cho khối tứ diện đều $ABCD$. Tổng diện tích bốn mặt của tứ diện bằng $\frac{a^2\sqrt{3}}{4}$. Thể tích khối tứ diện $ABCD$ bằng

- A. $\frac{a^3\sqrt{2}}{12}$. B. $\frac{a^3\sqrt{2}}{96}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$. D. $\frac{a^3\sqrt{2}}{8}$.

Câu 47. Cho hàm số $y = x^4 - 2mx^2 + m^2 - m$ với m là tham số thực. Gọi S là tập hợp các giá trị m để đồ thị hàm số đã cho có 3 điểm cực trị tạo thành một tam giác có góc bằng 30° . Tổng lập phương các phần tử của S bằng

- A. $\frac{22 + 12\sqrt{3}}{3}$. B. $8 + 4\sqrt{3}$. C. $3 + \sqrt{3}$. D. $\frac{7 + 3\sqrt{3}}{3}$.

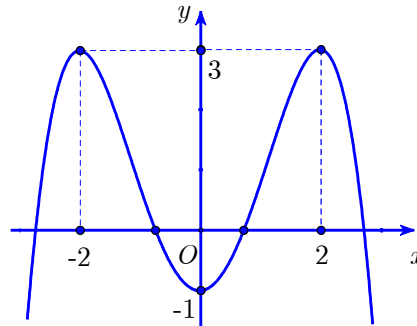
Câu 48. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm trên \mathbb{R} và bảng xét dấu hàm số $y = f'(x)$ như hình dưới đây.

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

Giá trị nhỏ nhất của hàm số $f\left(\frac{x}{2}\right)$ trên đoạn $[-6; 8]$ bằng

- A. $f(-2)$. B. $f(-3)$. C. $f(4)$. D. $f(1)$.

Câu 49. Cho hàm số đa thức bậc bốn $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ dưới đây.



Tập nghiệm của phương trình $f'(|f(|x|)|) = 0$ có bao nhiêu phần tử?

- A. 20. B. 6. C. 5. D. 10.

Câu 50. Cho hàm số $y = x^3 + 3mx^2 + m(m+1)x - 6$ với m là tham số thực. Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị nguyên dương của m trong đoạn $[0; 9]$ để hàm số nghịch biến trên một đoạn $[a; b]$ có $b - a > 2\sqrt{5}$.

Tổng các phần tử của S bằng

- A. 30. B. 39. C. 42. D. 27.

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN TOÁN 12

Câu	Mã 101	Mã 102	Mã 103	Mã 104
1	B	A	D	A
2	B	D	C	B
3	A	B	D	D
4	A	D	B	A
5	B	C	B	A
6	B	C	C	D
7	D	B	A	C
8	C	A	A	D
9	B	B	C	B
10	C	C	D	A
11	D	C	C	C
12	B	A	C	D
13	A	D	B	C
14	C	C	B	D
15	D	D	D	B
16	C	D	C	B
17	D	B	A	C
18	D	B	D	A
19	C	C	A	A
20	B	C	A	C
21	A	A	D	C
22	C	D	D	D
23	D	B	B	B
24	D	D	A	D
25	A	C	B	B
26	A	A	D	B
27	D	A	B	A
28	C	C	C	C
29	D	B	C	C
30	C	C	B	A
31	A	A	A	B
32	B	C	A	D
33	A	A	D	C
34	B	B	B	A
35	A	D	D	A
36	D	D	D	C
37	D	A	B	D
38	A	A	B	B
39	C	B	A	D
40	C	D	A	A

41	B	A	C	C
42	B	D	C	A
43	A	B	A	B
44	C	B	A	D
45	C	D	C	B
46	B	C	B	D
47	A	B	C	A
48	A	B	B	C
49	D	B	D	A
50	B	A	C	A

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