

Họ tên: Lớp:

Mã đề 105

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM

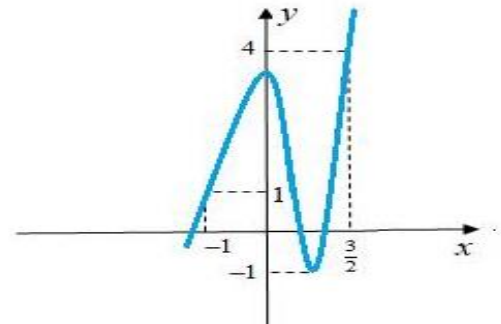
Câu 1: Cho hàm số $y = f(x)$ có $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 0$ và $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = +\infty$. Mệnh đề nào sau đây **đúng**?

- A. Đồ thị hàm số có một tiệm cận đứng là đường thẳng $y = 0$.
- B. Đồ thị hàm số không có tiệm cận ngang.
- C. Đồ thị hàm số có một tiệm cận ngang là đường thẳng $y = 0$.
- D. Đồ thị hàm số nằm phía dưới trục hoành.

Câu 2: Cho khối chóp có diện tích đáy $B = 7$ và chiều cao $h = 6$. Tính thể tích khối chóp đã cho.

- A. 21.
- B. 42.
- C. 12.
- D. 14.

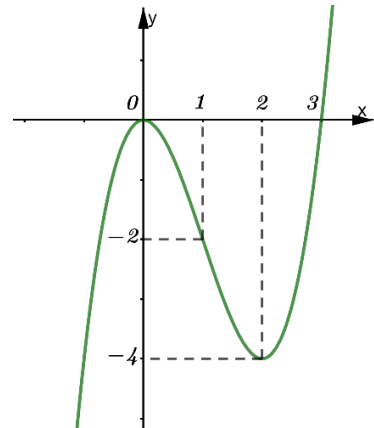
Câu 3: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và có đồ thị như hình vẽ sau:



Giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x)$ trên $\left[-1; \frac{3}{2}\right]$ bằng

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

Câu 4: Đồ thị hàm số nào sau đây có hình dạng như hình vẽ?



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

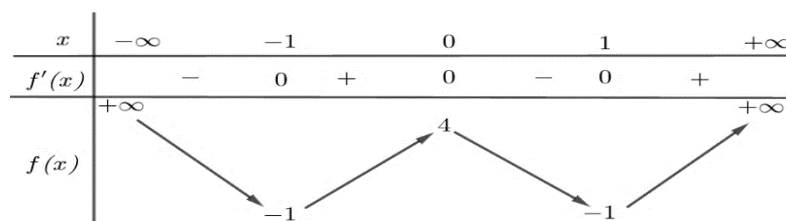
Câu 5: Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

Giá trị cực đại của hàm số đã cho là

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

Câu 6: Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau:



Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào sau đây?

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

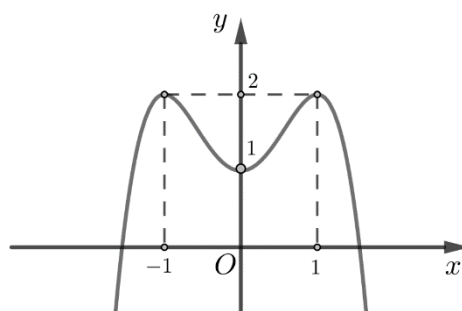
Câu 7: Cho khối hộp chữ nhật có 3 kích thước 4,5,6. Tính thể tích của khối hộp đã cho.

- A. 120. B. 20. C. 80. D. 40.

Câu 8: Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{x+1}{-x+3}$ là

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

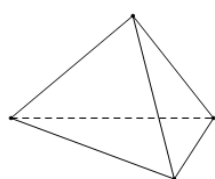
Câu 9: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị là đường cong trong hình bên.



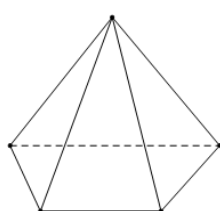
Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

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

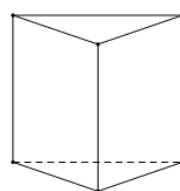
Câu 10: Trong các hình dưới đây hình nào **không** phải là hình đa diện lồi?



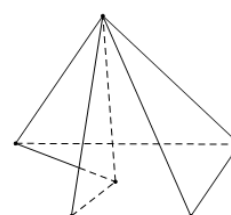
Hình I



Hình II



Hình III



Hình IV

- A. Hình (II). B. Hình (IV). C. Hình (III). D. Hình (I).

Câu 11: Cho khối lăng trụ có diện tích đáy $B = 5$ và chiều cao $h = 6$. Tính thể tích của khối lăng trụ đã cho.

- A. 10. B. 15. C. 30. D. 9.

Câu 12: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục và có bảng biến thiên trên đoạn $[-1;3]$ như hình vẽ bên. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

x	-1	0	2	3	
y'	+	0	-	0	+
y	0	5	1	4	

- A. $\max_{[-1;3]} f(x) = f(0)$. B. $\max_{[-1;3]} f(x) = f(3)$. C. $\max_{[-1;3]} f(x) = f(-1)$. D. $\max_{[-1;3]} f(x) = f(2)$.

Câu 13: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng xét dấu đạo hàm như sau

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

Mệnh đề nào dưới đây **đúng**?

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

Câu 14: Cho hàm $f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và có bảng xét dấu đạo hàm $f'(x)$ như sau:

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

Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

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

Câu 15: Cho khối chóp có diện tích đáy $B = 4a^2$ và chiều cao $h = 3a$. Tính thể tích khối chóp đã cho.

- A. $2a^3$. B. $4a^3$. C. $12a^3$. D. $6a^3$.

Câu 16: Khối đa diện đều loại $\{3; 5\}$ là khối nào?

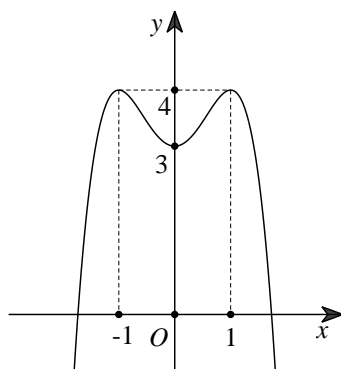
- A. Tám mặt đều. B. Tứ diện đều.
 C. Hai mươi mặt đều. D. Lập phương.

Câu 17: Hàm số nào có bảng biến thiên như sau?

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

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

Câu 18: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định và liên tục trên \mathbb{R} , có đồ thị là đường cong như hình vẽ bên dưới. Điểm cực tiểu của hàm số $y = f(x)$ là



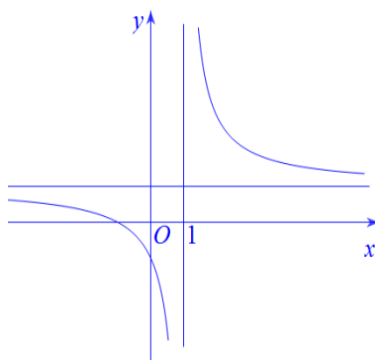
- A. $x=0$. B. $x=3$. C. $x=4$. D. $x=-1$.

Câu 19: Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{3x+1}{x-1}$ là

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

Câu 20: Đường cong của hình bên là đồ thị của hàm số $y = \frac{ax+b}{cx+d}$ với a, b, c, d là các số thực.

Mệnh đề nào dưới đây đúng?



- A. $y' < 0, \forall x \neq 1$. B. $y' > 0, \forall x \in \mathbb{R}$. C. $y' < 0, \forall x \in \mathbb{R}$. D. $y' > 0, \forall x \neq 1$.

Câu 21: Cho hình bát diện đều cạnh a . Gọi S là tổng diện tích tất cả các mặt của hình bát diện đó. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $S = 8a^2$. B. $S = 4\sqrt{3}a^2$. C. $S = 2\sqrt{3}a^2$. D. $S = \sqrt{3}a^2$.

Câu 22: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

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

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

Câu 23: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

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

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

Câu 24: Đồ thị hàm số $y = \frac{\sqrt{x+1}}{x^2-1}$ có tất cả bao nhiêu đường tiệm cận?

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

Câu 25: Cho hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - \frac{1}{2}x^2 - 12x - 1$. Mệnh đề nào sau đây là **đúng**?

- A. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-3; +\infty)$.
 B. Hàm số đồng biến trên khoảng $(4; +\infty)$.
 C. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; 4)$.
 D. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-3; 4)$.

Câu 26: Hàm số nào dưới đây đồng biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$?

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

Câu 27: Một hình hộp đứng có đáy là hình thoi (không phải là hình vuông) có bao nhiêu mặt phẳng đối xứng?

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

Câu 28: Tính thể tích V của khối lập phương $ABCD.A'B'C'D'$, biết $AC' = 2a\sqrt{3}$.

- A. $V = 3\sqrt{3}a^3$. B. $V = 4a^3$. C. $V = 8a^3$. D. $V = 2a^3$.

Câu 29: Tìm giá trị lớn nhất M của hàm số $y = x^4 - 2x^2 + 3$ trên đoạn $[0; \sqrt{3}]$.

- A. $M = 9$. B. $M = 6$. C. $M = 1$. D. $M = 8\sqrt{3}$.

Câu 30: Số giao điểm của đồ thị hàm số $y = -x^4 + 2x^2 - 1$ với trục Ox là

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

Câu 31: Điểm cực tiểu của đồ thị hàm số $y = -x^3 + x^2 + 5x - 5$ là

- A. $(\frac{5}{3}; \frac{40}{27})$. B. $(-1; -10)$. C. $x = -1$. D. $(-1; -8)$.

Câu 32: Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , biết $AB = a\sqrt{3}$, $BC = a$ và $B'C = 2a$. Tính thể tích của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

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

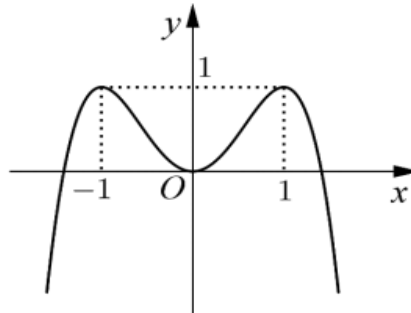
Câu 33: Hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x^4(x-1)(2-x), \forall x \in \mathbb{R}$. Điểm cực đại của $f(x)$ là

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

Câu 34: Tìm giá trị thực của tham số m để hàm số $f(x) = -x^2 + 4x - m$ có giá trị lớn nhất trên đoạn $[-1;3]$ bằng 10.

- A. $m=-8$. B. $m=-7$. C. $m=3$. D. $m=-6$.

Câu 35: Cho hàm số $y = -x^4 + 2x^2$ có đồ thị như hình bên.



Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $x^4 - 2x^2 + m = 0$ có ba nghiệm.

- A. $m=0$. B. $m=1$. C. $m=\pm 1$. D. $0 < m < 1$.

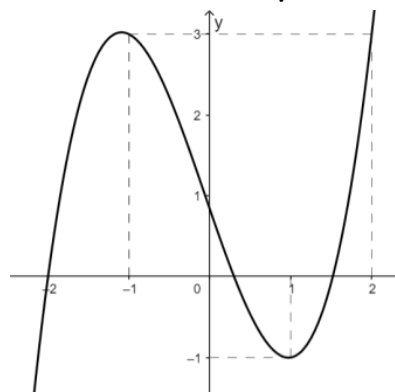
II. PHẦN TỰ LUẬN

Câu 36: Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - mx^2 + (m^2 - m + 1)x + 1$ đạt cực đại tại $x = 1$.

Câu 37: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi $AB = a$; $ABC = 60^\circ$. $SA \perp (ABCD)$ và SC tạo với mặt phẳng (SAB) một góc 45° . Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

Câu 38: Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = x^3 - 3mx^2 - 9m^2x$ nghịch biến trên khoảng $(0;1)$.

Câu 39: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và có đồ thị như hình vẽ dưới đây.



Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $f(\sqrt{4-x^2}) = m$ có nghiệm thuộc nửa khoảng $[-\sqrt{2}; \sqrt{3})$.

----- **HẾT** -----

mamon	made	Cautron	dapan
112	105	1	C
112	105	2	D
112	105	3	D
112	105	4	D
112	105	5	B
112	105	6	A
112	105	7	A
112	105	8	A
112	105	9	C
112	105	10	B
112	105	11	C
112	105	12	A
112	105	13	A
112	105	14	B
112	105	15	B
112	105	16	C
112	105	17	D
112	105	18	A
112	105	19	B
112	105	20	A
112	105	21	C
112	105	22	B
112	105	23	D
112	105	24	C
112	105	25	B
112	105	26	B
112	105	27	C
112	105	28	C
112	105	29	B
112	105	30	D
112	105	31	D
112	105	32	C
112	105	33	A
112	105	34	D
112	105	35	A

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