

HS LÀM BÀI VÀO PHIẾU TLTN

Mã đề 121

Họ và tên:.....Lớp:.....

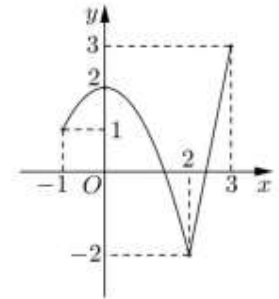
Số báo danh:.....STT.....Phòng:.....

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

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

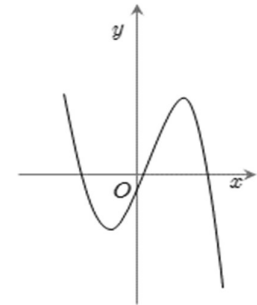
Câu 2. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[-1;3]$ và có đồ thị như hình vẽ bên. Gọi M và m lần lượt là giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của hàm số đã cho trên đoạn $[-1;3]$. Giá trị của $M-m$ bằng

- A. 1 B. 4
C. 5 D. 0

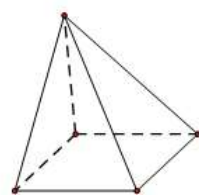


Câu 3. Cho hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ ($a, b, c, d \in \mathbb{R}$) có đồ thị như hình vẽ bên. Số điểm cực trị của hàm số này là

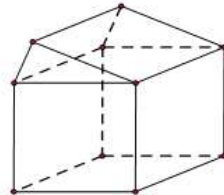
- A. 2 B. 0
C. 1 D. 3



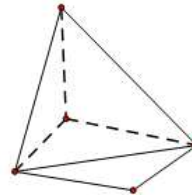
Câu 4. Hình nào dưới đây không phải là hình đa diện?



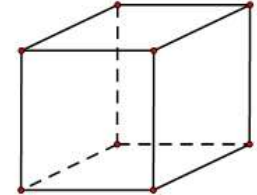
Hình 1



Hình 2



Hình 3

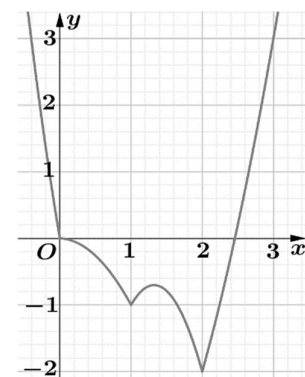


Hình 4

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

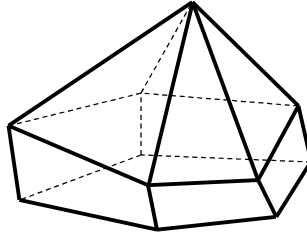
Câu 5. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên đoạn $[0;3]$ và có đồ thị như hình vẽ bên. Gọi M và m lần lượt là giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của hàm số đã cho trên $[0;3]$. Giá trị của $M+m$ bằng?

- A. 1. B. 3.
C. 5. D. 2.



Câu 6. Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{x-1}{x-3}$ là

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



A. 10

B. 12

C. 6

D. 11

Câu 16. Hàm số nào dưới đây đồng biến trên khoảng $(-\infty; +\infty)$?

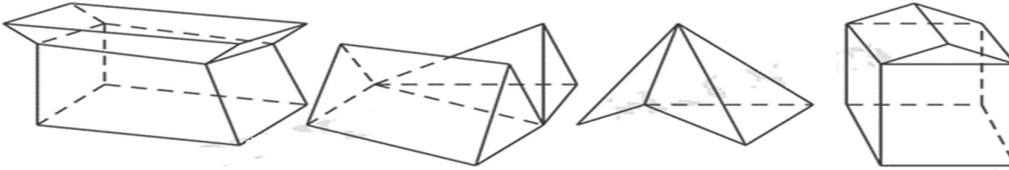
A. $y = x^3 + x$

B. $y = \frac{x-1}{x-2}$

C. $y = -x^3 - 3x$

D. $y = \frac{x+1}{x+3}$

Câu 17. Số hình đa diện lồi trong các hình dưới đây là



A. 1

B. 0

C. 3

D. 2

Câu 18. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng xét dấu của đạo hàm như sau

x	$-\infty$	-2	-1	1	4	$+\infty$	
$f'(x)$	-	0	+	0	-	0	-

Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

A. 4.

B. 5.

C. 3.

D. 2.

Câu 19. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng xét dấu của đạo hàm như hình vẽ. Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

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

A. $(-1; +\infty)$.

B. $(1; +\infty)$.

C. $(-\infty; -1)$.

D. $(-\infty; 1)$.

Câu 20. Giá trị cực tiểu y_{CT} của hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 4$ là:

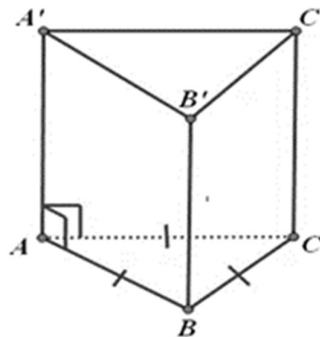
A. $y_{CT} = 4$.

B. $y_{CT} = 3$.

C. $y_{CT} = 0$.

D. $y_{CT} = 2$.

Câu 21. Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a và $AA' = 2a$ (minh họa như hình vẽ bên).



Thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng

A. $\frac{\sqrt{3}a^3}{2}$.

B. $\sqrt{3}a^3$.

C. $\frac{\sqrt{3}a^3}{3}$.

D. $\frac{\sqrt{3}a^3}{6}$.

Câu 22. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x(x-1)(x+4)^3, \forall x \in \mathbb{R}$. Số điểm cực đại của hàm số đã cho là

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

Câu 23. Hàm số nào dưới đây có bảng biến thiên như sau?

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

y

$-\infty$ 2 -2 $+\infty$

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

Câu 24. Số tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{\sqrt{x+9}-3}{x^2+x}$ là

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

Câu 25. Hình lăng trụ tam giác đều có tất cả các cạnh bằng nhau có bao nhiêu mặt phẳng đối xứng?

- A. 6. B. 4. C. 5. D. 3.

Câu 26. Tìm số tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{x^2-5x+4}{x^2-1}$.

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

Câu 27. Khối đa diện 12 mặt đều có số đỉnh và số cạnh lần lượt là

- A. 30 và 20. B. 20 và 30. C. 12 và 20. D. 12 và 30.

Câu 28. Cho khối tứ diện $ABCD$ có thể tích V và điểm E trên cạnh AB sao cho $AE = 3EB$. Tính thể tích khối tứ diện $EBCD$ theo V .

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

Câu 29. Cho hàm số $y = x^4 - 2x^2$. Mệnh đề nào dưới đây **đúng**?

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

Câu 30. Số giao điểm của đồ thị hàm số $y = x^3 - x^2$ và đồ thị hàm số $y = -x^2 + 5x$ là

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

Câu 31. Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA = a$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$

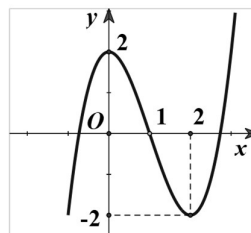
- A. $V = \frac{\sqrt{2}a^3}{3}$ B. $V = \frac{a^3}{3}$ C. $V = \frac{\sqrt{2}a^3}{6}$ D. $V = \sqrt{2}a^3$

Câu 32. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x) = x^4 - 10x^2 + 2$ trên đoạn $[-1; 2]$ bằng

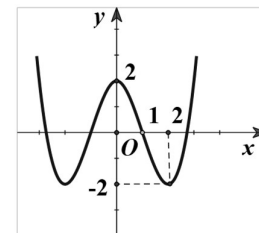
- A. -23. B. -22. C. 2. D. -7.

Câu 33. Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 2$ có đồ thị như hình 1. Đồ thị hình 2 là của hàm số nào dưới đây?

- A. $y = (x-1)|x^2 - 2x - 2|$.
 B. $y = |x^3 - 3x^2 + 2|$
 C. $y = |x-1|(x^2 - 2x - 2)$.
 D. $y = |x^3 - 3x^2 + 2|$.



Hình 1



Hình 2

Câu 34. Tìm giá trị thực của tham số m để hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - mx^2 + (m^2 - 4)x + 3$ đạt cực đại tại $x = 3$.

- A. $m = 1$ B. $m = -7$ C. $m = 5$ D. $m = -1$

Câu 35. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m sao cho hàm số $f(x) = \frac{1}{3}x^3 + mx^2 + 4x + 3$ đồng biến trên \mathbb{R} .

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

Câu 36. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R} \setminus \{1\}$ và có bảng biến thiên như sau:

Đồ thị hàm số $y = \frac{1}{2f(x) - 5}$ có bao nhiêu đường tiệm cận đứng?

- A. 1. B. 0. C. 4. D. 2.

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

Câu 37. Cho khối chóp tứ giác đều có cạnh đáy bằng a , cạnh bên gấp hai lần cạnh đáy. Tính thể tích V của khối chóp đã cho.

- A. $V = \frac{\sqrt{2}a^3}{6}$ B. $V = \frac{\sqrt{14}a^3}{6}$ C. $V = \frac{\sqrt{2}a^3}{2}$ D. $V = \frac{\sqrt{14}a^3}{2}$

Câu 38. Tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = \frac{x+5}{x+m}$ đồng biến trên khoảng $(-\infty; -8)$ là

- A. $(5; +\infty)$. B. $[5; 8)$. C. $(5; 8)$. D. $(5; 8]$.

Câu 39. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có tất cả các cạnh bằng a , các cạnh bên tạo với đáy góc 60° . Tính thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng

- A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{8}$ B. $\frac{a^3}{8}$ C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{24}$ D. $\frac{3a^3}{8}$

Câu 40. Đường thẳng $y = m$ cắt đồ thị hàm số $y = x^4 - x^2$ tại 4 điểm phân biệt khi và chỉ khi

- A. $m > 0$. B. $-\frac{1}{4} < m < 0$. C. $0 < m < \frac{1}{4}$. D. $m > -\frac{1}{4}$

Câu 41. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , tam giác SAB cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy, $SA = 2a$. Tính theo a thể tích khối chóp $S.ABCD$.

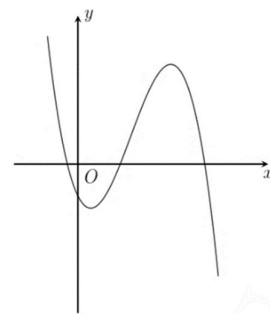
- A. $V = \frac{a^3\sqrt{15}}{12}$. B. $V = \frac{2a^3}{3}$. C. $V = 2a^3$. D. $V = \frac{a^3\sqrt{15}}{6}$.

Câu 42. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hàm số $y = -\frac{x^3}{3} + mx^2 - 2mx + 1$ có hai điểm cực trị.

- A. $m > 2$. B. $m > 0$. C. $\begin{cases} m > 2 \\ m < 0 \end{cases}$. D. $0 < m < 2$.

Câu 43. Cho hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ ($a, b, c, d \in \mathbb{R}$) có đồ thị là đường cong trong hình bên. Có bao nhiêu số dương trong các hệ số a, b, c, d ?

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



Câu 44. Cho hàm số $y = \frac{x+1}{x-m^2}$ (m là tham số thực) thỏa mãn $\min_{[-3;-2]} y = \frac{1}{2}$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $3 < m \leq 4$. B. $m > 4$. C. $-2 < m \leq 3$. D. $m \leq -2$.

Câu 45. Phương trình tiếp tuyến của đường cong $y = x^3 + 3x^2 - 2$ tại điểm có hoành độ $x_0 = 1$ là

- A. $y = 9x + 7$. B. $y = -9x + 7$. C. $y = -9x - 7$. D. $y = 9x - 7$.

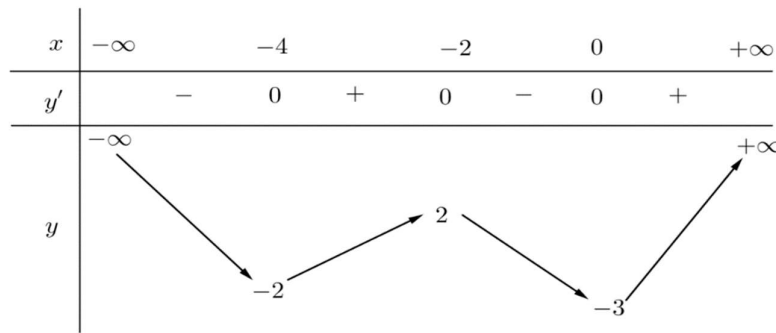
Câu 46. Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị nguyên của tham số thực m sao cho giá trị lớn nhất của hàm số $y = \left| \frac{1}{4}x^4 - 14x^2 + 48x + m - 30 \right|$ trên đoạn $[0; 2]$ không vượt quá 30. Tổng giá trị các phần tử của tập hợp S bằng bao nhiêu?

- A. 120. B. 210. C. 136. D. 108.

Câu 47. Cho khối chóp S.ABCD có đáy là hình bình hành. Gọi M, N là hai điểm nằm trên hai cạnh SC, SD sao cho $\frac{SM}{SC} = \frac{1}{2}, \frac{SN}{ND} = 2$, biết G là trọng tâm tam giác SAB. Tỉ số thể tích $\frac{V_{G.MND}}{V_{S.ABCD}} = \frac{m}{n}$, m, n là các số nguyên dương và $(m, n) = 1$. Giá trị của $m + n$ bằng:

- A. 21 B. 17 C. 7 D. 19

Câu 48. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ:



Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình $6f(x^2 - 4x) = m$ có ít nhất ba nghiệm thực phân biệt thuộc khoảng $(0; +\infty)$?

- A. 30. B. 24. C. 29. D. 25.

Câu 49. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = (x-8)(x^2-9), \forall x \in \mathbb{R}$. Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số m để hàm số $g(x) = f(|x^3 + 6x| + m)$ có ít nhất 3 điểm cực trị?

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

Câu 50. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và có đạo hàm $f'(x) = x^2(x-2)(x^2-6x+m)$ với mọi $x \in \mathbb{R}$. Có bao nhiêu số nguyên m thuộc đoạn $[-2020; 2020]$ để hàm số $g(x) = f(1-x)$ nghịch biến trên khoảng $(-\infty; -1)$?

- A. 2010. B. 2016. C. 2015. D. 2012.

----- HẾT -----

□ ÁP ÁN

Mã đề 121

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