

Đề KT chính thức
(Đề có 8 trang)

Mã đề: 121

Họ và tên học sinh:..... Lớp:.....

Câu 1: Hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và có bảng biến thiên như hình bên. Gọi M là giá trị lớn nhất của hàm số $y = f(x)$ trên đoạn $[-1;3]$. Tìm mệnh đề đúng?

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

- A. $M = 1$. B. $M = 0$. C. $M = 5$. D. $M = 4$.

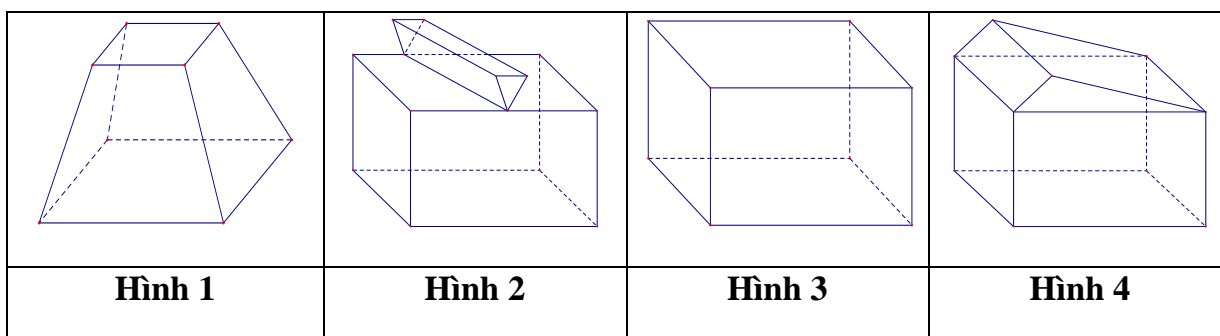
Câu 2: Cho hàm số $y = f(x)$ có $f'(x) = (x-2)^2, \forall x \in \mathbb{R}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. Hàm số nghịch biến trên \mathbb{R} .
 B. Hàm số đồng biến trên $(2; +\infty)$ và nghịch biến trên $(-\infty; 2)$.
 C. Hàm số nghịch biến trên $(2; +\infty)$ và đồng biến trên $(-\infty; 2)$.
 D. Hàm số đồng biến trên \mathbb{R} .

Câu 3: Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{2x-1}{x+1}$ là

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

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



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

Câu 5: Công thức tính thể tích V của khối lăng trụ có diện tích đáy B và chiều cao h là

- A. $V = Bh$. B. $V = B^2h$. C. $V = \frac{1}{3}Bh$. D. $V = 3Bh$.

Câu 6: Tìm tập xác định D của hàm số $y = (2-x)^{\frac{e}{3}} + \log_3(x+2)$

- A. $D = (-2; 2)$. B. $D = (-2; +\infty)$.
 C. $D = (-\infty; -2) \cup (2; +\infty)$. D. $D = [-2; 2]$.

Câu 7: Cho hình trụ (T) có bán kính đáy r , chiều cao h . Khi đó diện tích xung quanh của hình trụ là

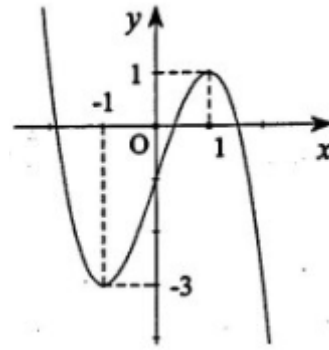
A. πrh .

B. $2\pi r^2 h$.

C. $\pi r^2 h$.

D. $2\pi rh$.

Câu 8: Đường cong trong hình vẽ là đồ thị của một hàm số có dạng $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ ($a \neq 0$).



Hàm số đó nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

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

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

C. $(-1; 1)$.

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

Câu 9: Cho hình lập phương có cạnh bằng a . Thể tích khối cầu ngoại tiếp hình lập phương đó bằng:

A. $V = \frac{\pi a^3 \sqrt{3}}{3}$.

B. $V = 4\sqrt{3}\pi a^3$.

C. $V = \frac{\pi a^3 \sqrt{3}}{2}$.

D. $V = \frac{4\sqrt{3}}{3}\pi a^3$.

Câu 10: Cho a, b là các số thực dương tùy ý và $a \neq 1$, $\log_a b$ bằng

A. $4\log_a b$.

B. $\frac{1}{4} + \log_a b$.

C. $4 + \log_a b$.

D. $\frac{1}{4}\log_a b$.

Câu 11: Cho a là một số dương tùy ý, biểu thức $a^{\frac{2}{3}} \cdot \sqrt{a}$ bằng

A. $a^{\frac{7}{6}}$.

B. $a^{\frac{4}{3}}$.

C. $a^{\frac{5}{6}}$.

D. $a^{\frac{6}{7}}$.

Câu 12: Cho $x > 0$. Biểu thức $P = x \cdot \sqrt[5]{x}$ bằng

A. $x^{\frac{1}{5}}$.

B. $x^{\frac{7}{5}}$.

C. $x^{\frac{4}{5}}$.

D. $x^{\frac{6}{5}}$.

Câu 13: Diện tích toàn phần của hình trụ có chiều cao bằng h và bán kính đáy bằng r là

A. $\frac{1}{3}\pi r^2 h$.

B. $2\pi r(h+r)$.

C. $\pi r^2 h + 2\pi r^2$.

D. $2\pi rh + \pi r^2$.

Câu 14: Cho hình chữ nhật $ABCD$ có $AB = a$, $AD = 2a$. Thể tích của khối trụ tạo thành khi quay hình chữ nhật $ABCD$ quanh cạnh AB bằng

A. $2a^3$.

B. $4\pi a^3$.

C. a^3 .

D. πa^3 .

Câu 15: Cho a là số thực dương và m, n là các số thực tùy ý. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $a^m \cdot a^n = a^{m+n}$.

B. $a^m \cdot a^n = a^{m \cdot n}$.

C. $a^m \cdot a^n = a^m + a^n$.

D. $a^m \cdot a^n = (a^m \cdot a)^n$.

Câu 16: Diện tích đáy của khối chóp có chiều cao $h = 4$ và thể tích $V = 12$ bằng

A. 9.

B. 36.

C. 3.

D. 8.

Câu 17: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng xét dấu của đạo hàm $f'(x)$ như sau:

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

Hàm số $y = f(x)$ có bao nhiêu điểm cực trị?

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 18: Trong các hàm số sau, hàm số nào nghịch biến trên \mathbb{R} ?

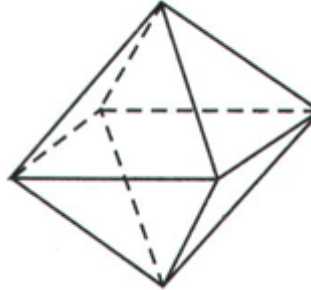
A. $y = \left(\frac{3}{2}\right)^x$.

B. $y = \left(\frac{e}{3}\right)^x$.

C. $y = \log_{\frac{1}{2}} x$.

D. $y = \log_3 x$.

Câu 19: Hình bát diện đều (tham khảo hình vẽ bên) có số cạnh là



A. 12.

B. 20.

C. 30.

D. 6.

Câu 20: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

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

A. 3.

B. 2.

C. 1.

D. 0.

Câu 21: Với a là số thực dương tùy ý, $\log_5(5a)$ bằng

A. $1 - \log_5 a$.

B. $5 + \log_5 a$.

C. $1 + \log_5 a$.

D. $5 - \log_5 a$.

Câu 22: Hình chóp tứ giác đều có bao nhiêu mặt phẳng đối xứng?

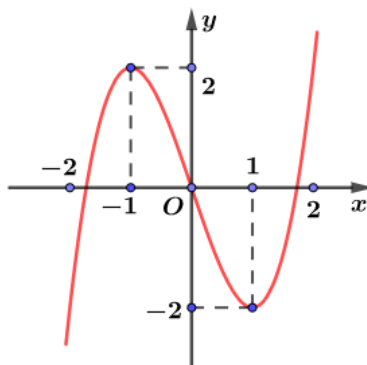
A. 5.

B. 1.

C. 2.

D. 4.

Câu 23: Đồ thị hàm số nào sau đây có dạng như hình vẽ.



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

B. $y = x^4 - 2x^2$.

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

D. $y = x^3 - 3x^2 + 1$.

Câu 24: Đạo hàm của hàm số $y = 4^x$ là

- A. $y' = 2^x$. B. $y' = \frac{4^x}{\ln 4}$. C. $y' = x \cdot 2^{x-1}$. D. $y' = 4^x \cdot \ln 4$.

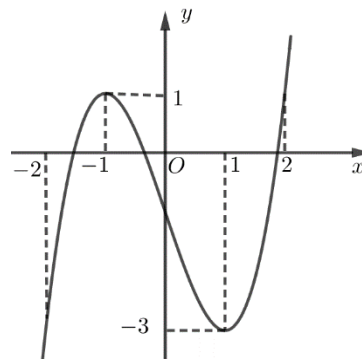
Câu 25: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

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

- A. $(0; +\infty)$. B. $(3; +\infty)$. C. $(1; 3)$. D. $(-\infty; 4)$.

Câu 26: Cho hàm số $y = f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$, ($a \neq 0$) có đồ thị như sau



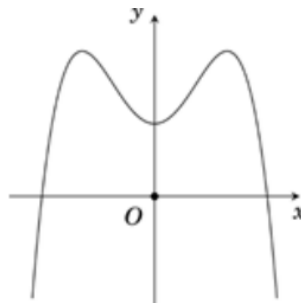
Giá trị cực tiểu của hàm số là

- A. $y_{CT} = -3$. B. $x_{CT} = -3$. C. $x_{CT} = -2$. D. $y_{CT} = 1$.

Câu 27: Với $x > 0$, đạo hàm của hàm số $y = \log_3 x$ là

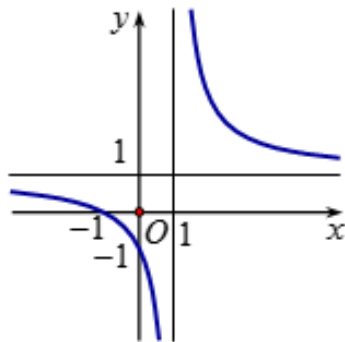
- A. $y' = \frac{\ln 3}{x}$ B. $y' = \frac{1}{x \ln 3}$ C. $y' = \frac{x}{\ln 3}$ D. $y' = \frac{1}{x}$

Câu 28: Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình bên?



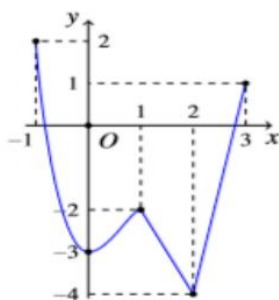
- A. $y = -x^4 + 2x^2 - 1$. B. $y = -x^4 + 1$. C. $y = -x^4 + 2x^2 + 1$. D. $y = -x^4 - 2x^2 + 1$.

Câu 29: Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình sau?



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

Câu 30: 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 trên đoạn $[-1;3]$. Khi đó tổng $M + m$ bằng



- A. -5. B. -6. C. -2. D. 2.

Câu 31: Hình đa diện đều loại $\{4;3\}$ được gọi là

- A. hình bát diện đều. B. hình mười hai mặt đều.
C. hình lập phương D. hình hai mươi mặt đều.

Câu 32: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

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

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

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

Câu 33: Cho mặt cầu có bán kính R ngoại tiếp một hình hộp chữ nhật có các kích thước lần lượt là $a, 2a, 3a$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $R = \frac{a\sqrt{14}}{2}$. B. $R = 2a$. C. $R = \frac{a\sqrt{14}}{7}$. D. $R = 2a\sqrt{3}$.

Câu 34: Tìm tập xác định D của hàm số $y = (x^2 - 3x + 2)^{-4}$.

- A. $D = (2; +\infty)$. B. $D = \mathbb{R}$. C. $D = (-\infty; 1) \cup (2; +\infty)$. D. $D = \mathbb{R} \setminus \{1; 2\}$.

Câu 35: Đường thẳng nào dưới đây là đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{x-3}{2x+1}$?

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

Câu 36: Xét α, β là hai số thực bất kì. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $3^\alpha > 3^\beta \Leftrightarrow \alpha = \beta$. B. $3^\alpha > 3^\beta \Leftrightarrow \alpha > \beta$. C. $3^\alpha < 3^\beta \Leftrightarrow \alpha = \beta$. D. $3^\alpha > 3^\beta \Leftrightarrow \alpha < \beta$.

Câu 37: Cho khối cầu có bán kính $r = 4$. Thể tích của khối cầu đã cho bằng:

A. $\frac{256\pi}{3}$. B. $\frac{64\pi}{3}$. C. 256π . D. 64π .

Câu 38: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, mặt bên SAD là tam giác đều cạnh $2a$ và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng đáy. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$ biết rằng mặt phẳng (SBC) tạo với mặt phẳng đáy một góc 30° .

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

Câu 39: Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số m để hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - mx^2 - (2m-3)x - m + 2$ luôn đồng biến trên \mathbb{R} ?

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

Câu 40: Cho khối chóp $S.ABC$ có thể tích bằng 12. Gọi M, N, P lần lượt thuộc cạnh SA, SB, SC sao cho $SA = 2SM, SB = \frac{3}{2}SN, SC = 4SP$. Thể tích của khối đa diện $ABCMNP$ bằng

A. 6. B. 4. C. 11. D. 10.

Câu 41: Tìm giá trị của tham số m để giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \frac{2x+m}{x+1}$ trên đoạn $[0;4]$ bằng 5.

A. $m=5$. B. $m=7$. C. $m=21$. D. $m=17$.

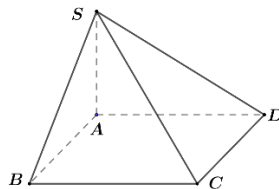
Câu 42: Tìm m để hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - (m+1)x^2 + (2m+1)x + 1$ đạt cực tiểu tại $x = 3$.

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

Câu 43: Một người gửi ngân hàng 70 triệu đồng theo hình thức lãi kép kì hạn 1 năm với lãi suất 5,6%/năm. Hỏi sau 3 năm người đó có bao nhiêu tiền cả gốc và lãi? (đơn vị: triệu đồng, kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)

A. 75,6 triệu đồng. B. 80 triệu đồng.
C. 82,43 triệu đồng. D. 78,06 triệu đồng.

Câu 44: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh $2a$ và SA vuông góc với đáy. Góc giữa SC và đáy bằng 45° (tham khảo hình vẽ dưới đây). Thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng



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

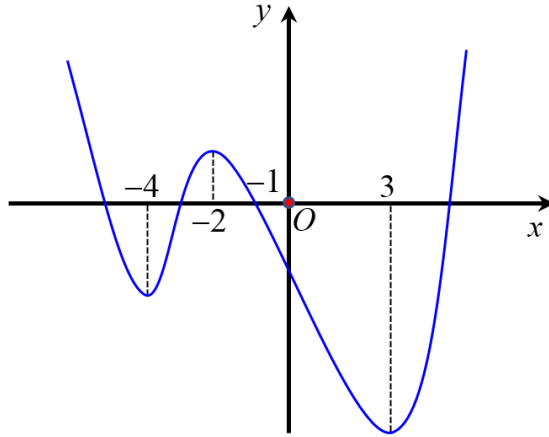
Câu 45: Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho đồ thị hàm số $y = \frac{x+3}{x^2+2x-m}$ có hai đường tiệm cận đứng.

- A. $m > -1$. B. $m \leq -1$. C. $m > -1$ và $m \neq 3$. D. $m \geq 0$.

Câu 46: Cho hàm số $y = f(x) = e^x - e^{-x} + 2022x$ có bao nhiêu giá trị nguyên m để phương trình $f(3-x) + f(-x^3 + 3x^2 + x + m) = 0$ có ba nghiệm phân biệt?

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

Câu 47: Cho hàm số $y = f(x)$ là đa thức bậc 5 có đồ thị $f'(x)$ như hình vẽ.



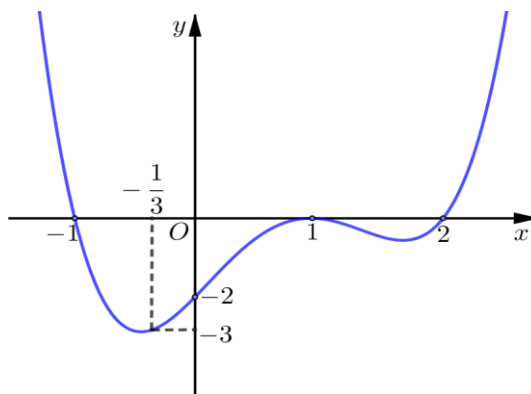
Hỏi hàm số $g(x) = f(x^2 + 2x) - x^2$ có bao nhiêu điểm cực trị?

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

Câu 48: Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy tam giác ABC vuông tại A , $AB = a, BC = 2a$, biết hình chiếu của A' lên mặt phẳng (ABC) trùng với trung điểm của cạnh BC . Góc giữa AA' và mặt phẳng (ABC) bằng 60° . Khi đó thể tích của hình trụ $ABC.A'B'C'$ bằng:

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

Câu 49: Cho hàm số đa thức $y = f(x)$ có đồ thị $y = f'(x)$ là đường cong trong hình vẽ sau:



Đặt $g(x) = f(f'(x) - 1)$. Số nghiệm dương phân biệt của phương trình $g'(x) = 0$ là

- A. 6. B. 10. C. 5. D. 9.

Câu 50: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang vuông tại A và D , $AB = AD = a, CD = 2a$. Hình chiếu của đỉnh S lên mặt $(ABCD)$ trùng với trung điểm của BD . Biết thể tích khối chóp $S.ABCD$

bằng $\frac{\sqrt{2}a^3}{2}$. Khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng (SBC) bằng

A. $\frac{\sqrt{10}a}{2}$.

B. $\frac{\sqrt{5}a}{2}$.

C. $\frac{\sqrt{10}a}{5}$.

D. $\frac{\sqrt{5}a}{5}$.

----- **HẾT** -----

Phản đáp án câu trắc nghiệm:

Câu	Mã đề	121	122	123	124
1		C	C	A	A
2		D	C	A	C
3		D	C	D	D
4		A	D	B	D
5		A	C	A	A
6		A	C	B	D
7		D	D	C	A
8		B	A	C	B
9		C	D	C	D
10		D	D	B	B
11		A	B	D	D
12		D	A	A	D
13		B	A	A	D
14		B	D	B	C
15		A	C	B	B
16		A	D	A	A
17		B	A	A	C
18		B	A	D	B
19		A	A	B	A
20		A	C	C	C
21		C	C	D	D
22		D	D	B	B
23		C	B	A	A
24		D	C	A	D
25		B	B	C	B
26		A	A	C	B
27		B	D	D	A
28		C	A	C	B
29		C	B	B	C
30		C	B	A	C
31		C	B	B	C
32		C	D	C	D
33		A	B	A	D
34		D	A	B	B
35		C	D	D	A
36		B	A	B	B
37		A	D	B	C
38		D	B	A	D
39		A	B	D	A
40		C	C	B	C

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