

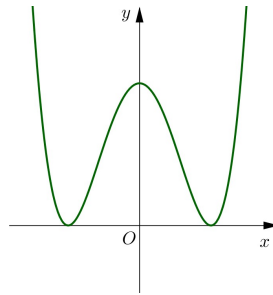
ĐỀ CHÍNH THỨC

Mã đề thi :
123

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu)

Họ, tên thí sinh:..... Số báo danh :

Câu 1: Đường cong trong hình sau là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D dưới đây. Hỏi hàm số đó là hàm số nào?



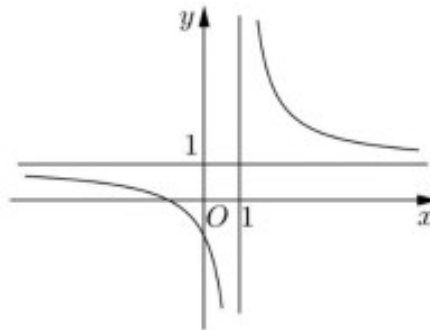
A. $y = x^2 - 2x - 3$.

B. $y = x^3 - 3x - 2$.

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

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

Câu 2: Đường cong trong hình sau là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D dưới đây. Hỏi hàm số đó là hàm số nào?



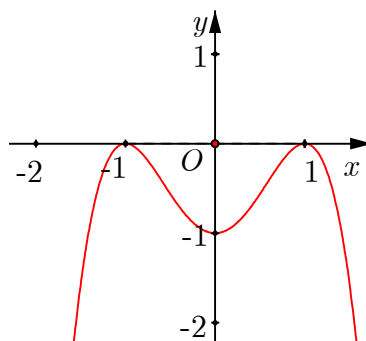
A. $y = x^4 + x^2 + 1$.

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

C. $y = x^3 - 3x - 1$.

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

Câu 3: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định, liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị như sau



Khẳng định nào sau đây là khẳng định **sai**?

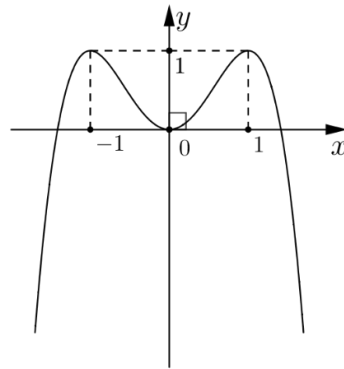
A. Hàm số đạt cực đại tại $x = -1$.

B. Hàm số đạt cực đại tại $x = 0$.

C. Hàm số có ba điểm cực trị.

D. Hàm số có giá trị cực tiểu bằng -1 .

Câu 4: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị là đường cong trong hình bên. Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?



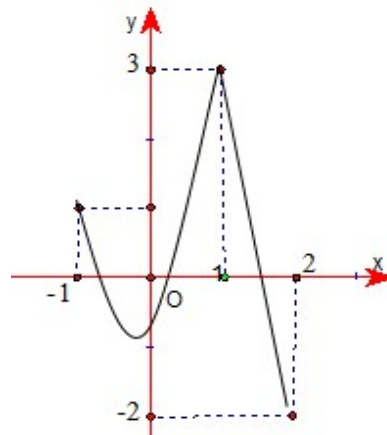
A. $(0; 1)$.

B. $(0; +\infty)$.

C. $(-1; 0)$.

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

Câu 5: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[-1; 2]$ và có đồ thị như hình vẽ bên dưới. Gọi M , m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số đã cho trên đoạn $[-1; 2]$. Ta có $2M + m$ bằng



A. 5

B. 3

C. 4

D. 0

Câu 6: Nghiệm của bất phương trình $\log_2 x > 3$ là :

A. $x > 9$.

B. $x < 3$

C. $0 < x < 8$.

D. $x > 8$.

Câu 7: Tập xác định của hàm số $y = x^{-3}$ là :

A. $\mathbb{R} \setminus \{0\}$.

B. $[0; +\infty)$.

C. $(0; +\infty)$.

D. $\mathbb{R}$.

Câu 8: Cho hình nón có độ dài đường sinh bằng 1 và bán kính đáy bằng r . Diện tích toàn phần của hình nón đã cho bằng

A. $\pi r l + \pi r^2$.

B. $2\pi r l + 2\pi r^2$.

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

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

Câu 9: Tính thể tích V của khối lăng trụ có diện tích đáy bằng $4a^2$ và chiều cao bằng a .

A. $V = \frac{4}{3}a^3$

B. $V = 16a^3$.

C. $V = 2a^3$.

D. $V = 4a^3$.

Câu 10: Tập xác định của hàm số $y = \log_2(x-1)$ là :

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

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

C. $\mathbb{R} \setminus \{1\}$.

D. $[1; +\infty)$.

Câu 11: Tính đạo hàm của hàm số $y = 2^x$,

A. $y' = 2^x$.

B. $y' = 2^{x-1} \cdot x \ln 2$.

C. $y' = 2^x \cdot \ln 2$.

D. $y' = x 2^{x-1}$.

Câu 12: Với các số thực dương a, b bất kì. Mệnh đề nào dưới đây **đúng**?

A. $\log(ab) = \log a + \log b$.

B. $\log \frac{a}{b} = \log b - \log a$.

C. $\log \frac{a}{b} = \frac{\log a}{\log b}$.

D. $\log(ab) = \log a \cdot \log b$.

Câu 13: Nghiệm của phương trình $2^x = 8$ là

A. $x = 1$.

B. $x = 2$.

C. $x = 3$.

D. $x = 4$.

Câu 14: Cho khối lập phương có cạnh bằng 6. Thể tích của khối lập phương đã cho bằng

A. 72.

B. 216.

C. 18.

D. 36.

Câu 15: Phương trình nào dưới đây là phương trình tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{2x+7}{x+1}$?

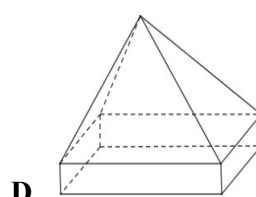
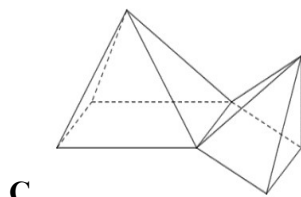
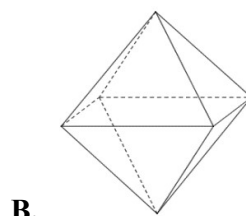
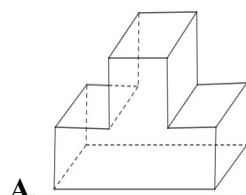
A. $y = -1$.

B. $x = 1$.

C. $y = 2$.

D. $x = -1$.

Câu 16: Trong bốn hình dưới đây, hình nào không phải là hình đa diện?



Câu 17: Thể tích V của khối chóp có chiều cao bằng h và diện tích đáy bằng S được tính bởi công thức nào dưới đây?

A. $V = \frac{1}{3} \pi S h$.

B. $V = \frac{1}{3} S h$.

C. $V = 2 S h$.

D. $V = \pi S h$.

Câu 18: Với a là số thực dương tùy ý, ta có: $P = \ln(7a) - \ln(3a)$ bằng

A. $\ln(4a)$.

B. $\frac{\ln(7a)}{\ln(3a)}$.

C. $\frac{\ln 7}{\ln 3}$.

D. $\ln \frac{7}{3}$.

Câu 19: Tính diện tích S của mặt cầu có đường kính bằng 6

A. $S = 48\pi$

B. $S = 12\pi$

C. $S = 36\pi$

D. $S = 144\pi$

Câu 20: Nghiệm của bất phương trình $\left(\frac{1}{2}\right)^x > 1$ là:

A. $x > -1$.

B. $x > 0$.

C. $x < 0$.

D. $x > 1$.

Câu 21: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên như sau:

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

Giá trị cực tiểu của hàm số $y = f(x)$ là:

A. 0

B. -2.

C. 3.

D. -1

Câu 22: Nghiệm của phương trình $\log_3 x = 2$ là

A. $x = 9$.

B. $x = 6$.

C. $x = 8$.

D. $x = 11$.

Câu 23: Cho hình trụ có bán kính đáy bằng r và chiều cao bằng h . Diện tích xung quanh của hình trụ đã cho bằng

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

B. $2\pi rh$.

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

D. πrh .

Câu 24: Diện tích mặt cầu ngoại tiếp khối hộp chữ nhật có kích thước a , $a\sqrt{3}$, $2a$ là

A. $8a^2$.

B. $8\pi a^2$.

C. $4\pi a^2$.

D. $16\pi a^2$.

Câu 25: Rút gọn biểu thức $A = \frac{\sqrt[3]{a^7} \cdot a^{\frac{11}{3}}}{a^4 \cdot \sqrt[7]{a^{-5}}}$ với $a > 0$, ta được kết quả $A = a^{\frac{m}{n}}$; trong đó $m, n \in \mathbb{N}^*$ và $\frac{m}{n}$ là phân số tối giản. Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

A. $m^2 - n^2 = -312$.

B. $m^2 + n^2 = 409$.

C. $m^2 - n^2 = 312$.

D. $m^2 + n^2 = 543$.

Câu 26: Cho a, b là các số thực dương và a khác 1, thỏa mãn $\log_a \left(\frac{a^5}{\sqrt[4]{b}} \right) = 2$. Giá trị của biểu thức $\log_a b$ bằng:

A. -12 .

B. 12 .

C. $-\frac{3}{4}$.

D. $\frac{3}{4}$.

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

A. 2 mặt phẳng.

B. 3 mặt phẳng.

C. 1 mặt phẳng

D. 4 mặt phẳng.

Câu 28: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

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

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

A. 3

B. 2

C. 1

D. 4

Câu 29: Số đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{x^2 - 5x + 4}{x^2 - 1}$ là:

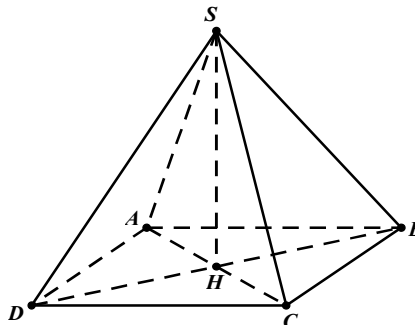
A. 0.

B. 2.

C. 3.

D. 1.

Câu 30: Thể tích của khối chóp tứ giác đều có tất cả các cạnh bằng a là :



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

B. $\frac{a^3 \sqrt{2}}{6}$.

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

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

Câu 31: Hàm số nào sau đây đồng biến trên $(-\infty; +\infty)$?

A. $y = 2x^3 + x^2 + x + 1$.

B. $y = x^4 + 2x^2 + 3$.

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

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

Câu 32: Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$, với ΔABC có $AB=1, AC=2, \widehat{BAC}=60^\circ$ và $SA=3$. Thể tích khối chóp $S.ABC$ bằng

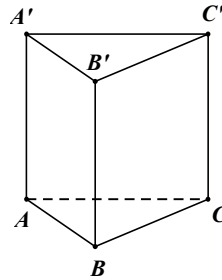
- A. 1. B. $\sqrt{3}$. C. $\frac{\sqrt{3}}{2}$. D. 2.

Câu 33: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình sau. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $f(x) = 2m+1$ có 3 nghiệm phân biệt.

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

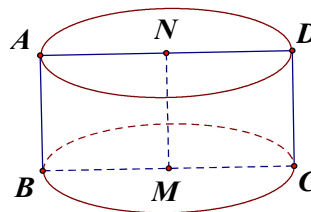
- A. $-1 \leq m \leq 1$. B. $-1 < m < 1$. C. $0 < m < 2$. D. $-1 < m < 3$.

Câu 34: Thể tích của khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A , mặt bên $BCC'B'$ là hình vuông cạnh $2a$ bằng :



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

Câu 35: Cho hình chữ nhật $ABCD$ có $AB = a$, $AD = 2a$. Gọi M , N lần lượt là trung điểm của các cạnh BC và AD . Khi quay hình chữ nhật trên (kể cả các điểm bên trong của nó) quanh đường thẳng MN ta được khối trụ tròn xoay (T) . Thể tích của khối trụ (T) bằng :



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

Câu 36: Tổng các nghiệm của phương trình $2^{x^2+2x} = 8^{2-x}$ bằng

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

Câu 37: Số nghiệm thực của phương trình $\log_2(x+1) + \log_2(3x-1) = 5$ là

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

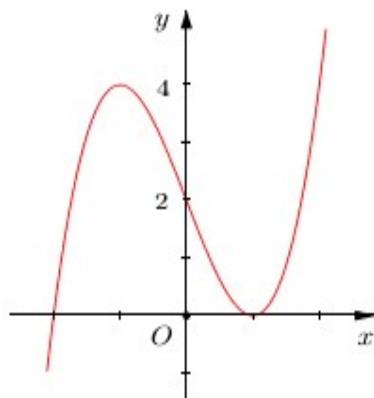
Câu 38: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng xét dấu của $f'(x)$ như sau:

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

Số điểm cực đại của hàm số đã cho là

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

Câu 39: Đường cong trong hình vẽ bên dưới là đồ thị của hàm số nào ?



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

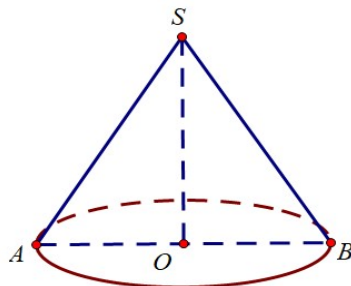
Câu 40: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng xét dấu đạo hàm như hình vẽ sau

x	$-\infty$	1	2	3	4	$+\infty$			
$f'(x)$	-	0	+	0	+	0	-	0	+

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

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

Câu 41: Một hình nón có thiết diện qua trục là một tam giác vuông cân có cạnh góc vuông bằng a . Diện tích xung quanh của hình nón đã cho bằng :



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

Câu 42: Tính đạo hàm của hàm số $y = \ln|x^2 - 1|$.

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

Câu 43: Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hàm số $y = \log_2(x^2 + 2x + m - 2)$ có tập xác định là $(-\infty; +\infty)$

- A. $m < 3$. B. $m \geq 3$. C. $m < -3$. D. $m > 3$.

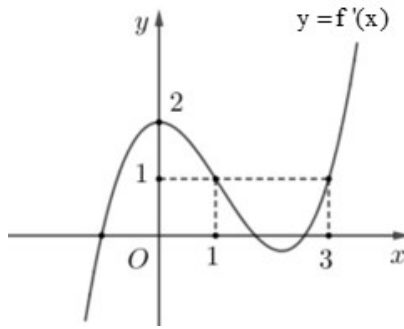
Câu 44: Bất phương trình: $9^x - 3^x - 6 < 0$ có tập nghiệm là

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

Câu 45: Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = 3^x + x$ trên $[1; 2]$ bằng :

- A. 3 B. 1. C. 4. D. 11.

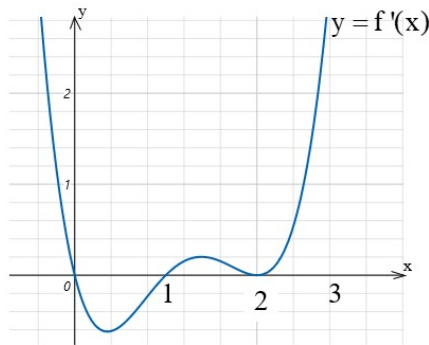
Câu 46: Cho hàm số $y = f(x)$ thỏa $y = f'(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị như hình dưới đây.



Số điểm cực trị của hàm số $g(x) = 2f(x) + x^2$ là :

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

Câu 47: Cho hàm số $y = f(x)$ thỏa $y = f'(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị như hình dưới đây.



Giá trị nhỏ nhất của $f(x)$ trên $[0; 3]$ bằng :

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

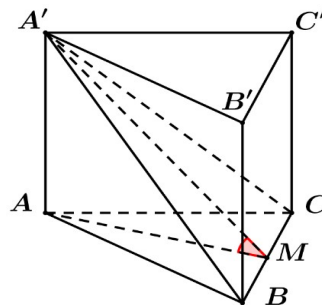
Câu 48: Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y = \frac{mx+9}{x+m}$ nghịch biến trên khoảng $(0; +\infty)$?

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

Câu 49: Năm 2021 một hãng xe niêm yết giá bán loại xe X là 750.000.000 đồng và dự định trong 10 năm tiếp theo, mỗi năm giảm 2% giá bán so với giá bán của năm liền trước. Theo dự định đó năm 2026 hãng xe ô tô niêm yết giá bán loại xe X là bao nhiêu (kết quả làm tròn đến hàng nghìn)?

- A. 675.000.000 đồng. B. 677.941.000 đồng.
C. 691.776.000 đồng. D. 664.382.000 đồng.

Câu 50: Cho lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy bằng a . Mặt phẳng $(A'BC)$ hợp với mặt phẳng đáy một góc 60° . Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng :



- A. $\frac{3a^3\sqrt{2}}{8}$. B. $\frac{5a^3\sqrt{3}}{12}$. C. $\frac{3a^3\sqrt{3}}{8}$. D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{8}$.

----- HẾT -----