

(Đề thi gồm có 5 trang)

Mã đề thi: 132

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (6,0 Điểm): Học sinh tô phiếu TLTN

Câu 1: Điểm cực tiểu x_{CT} của hàm số $y = x^3 + 4x^2 - 3x + 7$ là

- A. $x_{CT} = -\frac{1}{3}$. B. $x_{CT} = 1$. C. $x_{CT} = -3$. D. $x_{CT} = \frac{1}{3}$.

Câu 2: Cắt hình nón bởi một mặt phẳng đi qua trục ta được thiết diện là một tam giác vuông cân có cạnh huyền bằng $a\sqrt{6}$. Tính thể tích V của khối nón đó.

- A. $V = \frac{\pi a^3 \sqrt{6}}{4}$. B. $V = \frac{\pi a^3 \sqrt{6}}{3}$. C. $V = \frac{\pi a^3 \sqrt{6}}{6}$. D. $V = \frac{\pi a^3 \sqrt{6}}{2}$.

Câu 3: Hàm số $y = x^3 - 3x^2 - 9x + 2$ đồng biến trên mỗi khoảng nào?

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

Câu 4: Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a , SA vuông góc với đáy và SC tạo với mặt phẳng (SAB) một góc 30° . Tính thể tích V của khối chóp đã cho.

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

Câu 5: Cho hình nón có diện tích xung quanh bằng $5\pi a^2$ và bán kính đáy bằng a . Tính độ dài đường sinh của hình nón đã cho?

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

Câu 6: Cho p, q là các số thực dương thỏa mãn $\log_9 p = \log_{12} q = \log_{16} (p+q)$. Tính giá trị của biểu

thức $A = \frac{p}{q}$.

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

Câu 7: Hàm số $y = (x^2 + x)e^x$ có bao nhiêu điểm cực trị?

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

Câu 8: Tập xác định D của hàm số $y = (x^2 - 1)^{\frac{\pi}{3}}$ là:

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

Câu 9: Giá trị lớn nhất hàm số $f(x) = \frac{2x^2 + x + 1}{x + 1}$ trên đoạn $[0; 1]$ bằng

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

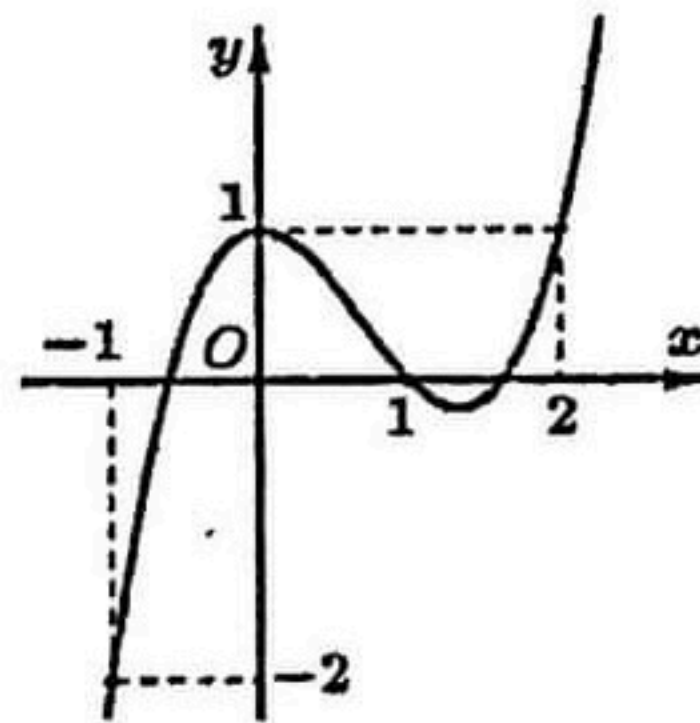
Câu 10: Giải phương trình $\log_4(x - 1) = 3$.

- A. $x = 80$. B. $x = 82$. C. $x = 65$. D. $x = 63$.

Câu 11: Rút gọn biểu thức $Q = b^{\frac{5}{3}} : \sqrt[3]{b}$ với $b > 0$

- A. $Q = b^2$. B. $Q = b^{\frac{5}{9}}$. C. $Q = b^{\frac{4}{3}}$. D. $Q = b^{\frac{4}{3}}$.

Câu 12: Cho hàm số $y = f(x) = ax^4 + bx^3 + cx^2 + dx + e$ với a, b, c, d, e là các số thực. Đồ thị hàm số $y = f'(x)$ như hình vẽ



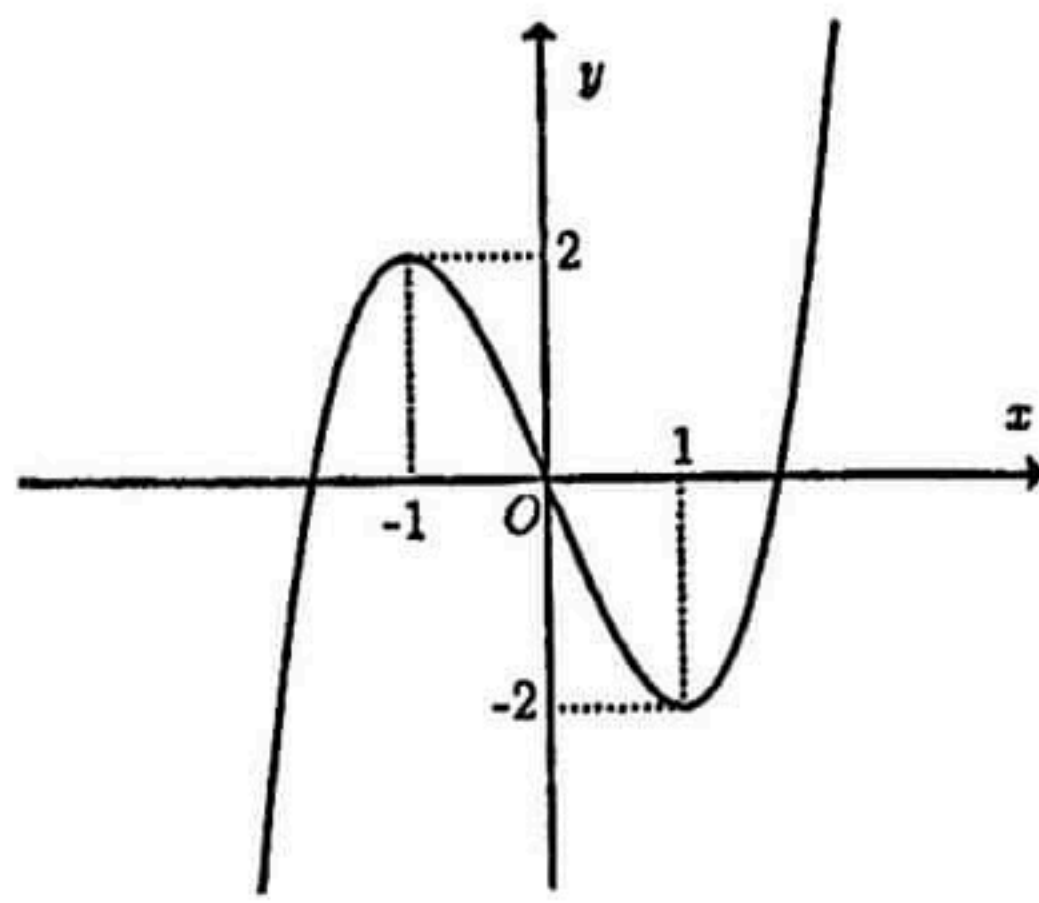
Hàm số $g(x) = f(x) - \frac{x^3}{3} + x^2 - x + 2$ đạt cực đại tại

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

Câu 13: Phương trình $9^x - 3 \cdot 3^x + 2 = 0$ có hai nghiệm x_1, x_2 . Giá trị của $A = x_1 + x_2$ là

- A. $\log_3 2$. B. 2. C. 0. D. $\log_2 3$.

Câu 14: Đường cong trong hình vẽ 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. $y = -x^4 + 2x^2$

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

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

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

Câu 15: Với a, b, x là các số thực dương thỏa mãn $\log_2 x = 5\log_2 a + 3\log_2 b$, mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $x = 3a + 5b$.

B. $x = 5a + 3b$.

C. $x = a^5 + b^3$.

D. $x = a^5 b^3$.

Câu 16: Cho hàm số $y = 2x^3 - 3x^2 + 1$ có đồ thị (C) và đường thẳng $d : y = x - 1$. Số giao điểm của (C) và d là

A. 3.

B. 2.

C. 0.

D. 1.

Câu 17: Tính đạo hàm của hàm số $y = \log_{2018} x$.

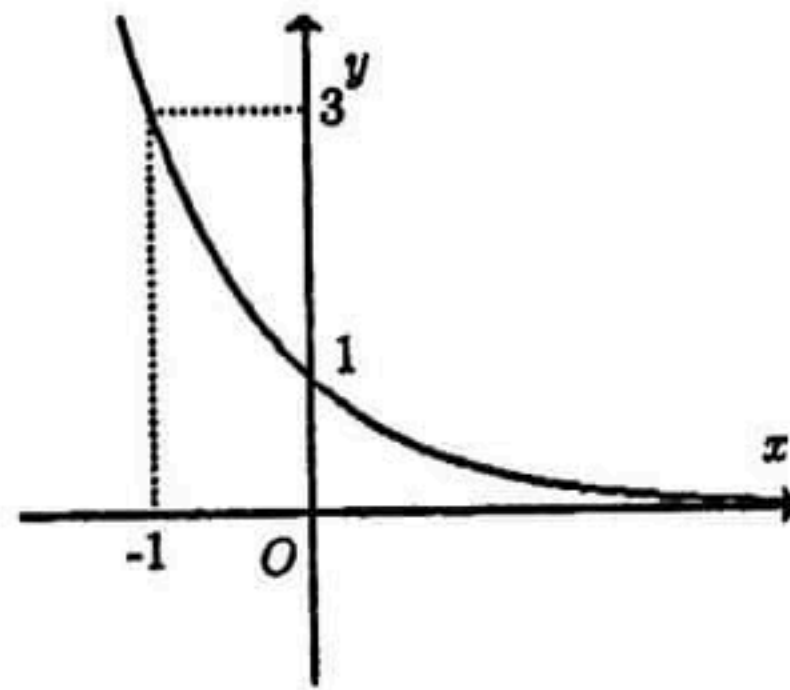
A. $y' = \frac{\ln 2018}{x}$.

B. $y' = \frac{2018}{x \cdot \ln 2018}$.

C. $y' = \frac{1}{x \ln 2018}$.

D. $y' = \frac{1}{x \cdot \log 2018}$.

Câu 18: Đường cong trong hình vẽ 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. $y = \left(\frac{1}{2}\right)^x$.

B. $y = (\sqrt{3})^x$.

C. $y = 2^x + \frac{5}{2}$.

D. $y = \left(\frac{1}{3}\right)^x$.

Câu 19: Cho hình trụ có chiều cao bằng $6\sqrt{2} \text{ cm}$. Biết rằng một mặt phẳng không vuông góc với đáy và cắt hai mặt đáy theo hai dây cung song song $AB, A'B'$ mà $AB = A'B' = 6 \text{ cm}$, diện tích hình chữ nhật $ABB'A'$ bằng 60 cm^2 . Tính bán kính đáy của hình trụ.

A. 5 cm .

B. $3\sqrt{2} \text{ cm}$.

C. 4 cm .

D. $5\sqrt{2} \text{ cm}$.

Câu 20: Cho hàm số $y = \frac{2x-1}{x+2}$. Mệnh đề nào sau đây đúng ?

A. Hàm số đã cho đồng biến trên $\mathbb{R} \setminus \{-2\}$.

B. Hàm số đã cho đồng biến trên $(-\infty; 0)$.

C. Hàm số đã cho đồng biến trên \mathbb{R} .

D. Hàm số đã cho đồng biến trên các khoảng $(-\infty; -2)$ và $(-2; +\infty)$.

Câu 21: Tìm tất cả giá trị thực của tham số m để hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 + x^2 + mx + 2017$ có cực trị.

A. $m \in (-\infty; 1]$.

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

C. $m \in (-\infty; 0) \cup (0; 1)$.

D. $m \in (-\infty; 0) \cup (0; 1]$.

Câu 22: Cho lăng trụ $ABCD.A'B'C'D'$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , cạnh bên $AA' = a$, hình chiếu vuông góc của A' trên mặt phẳng $(ABCD)$ trùng với trung điểm H của AB . Tính theo a thể tích V của khối lăng trụ đã cho.

A. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{6}$.

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

C. $V = a^3$.

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

Câu 23: Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho đồ thị của hàm số $y = \frac{x^2 - mx - 2m^2}{x - 2}$ có đường tiệm cận đứng.

A. $\begin{cases} m \neq -2 \\ m \neq 1 \end{cases}$.

B. Không có m thỏa mãn.

C. $\begin{cases} m \neq -2 \\ m \neq 1 \end{cases}$.

D. $m \in \mathbb{R}$.

Câu 24: Cho khối chóp $S.ABC$ có thể tích V , biết M, N, P lần lượt thuộc các cạnh SA, SB, SC sao cho $SM = MA, SN = 2NB, SC = 3SP$. Gọi V' là thể tích của khối chóp $S.MNP$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $V' = \frac{V}{6}$.

B. $V' = \frac{V}{12}$.

C. $V' = \frac{V}{9}$.

D. $V' = \frac{V}{3}$.

Câu 25: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên các khoảng $(-\infty; 1), (1; +\infty)$ và có bảng biến thiên như hình dưới

x	$-\infty$	0	1	2	$+\infty$	
y'	+	0	-	-	0	+
y	$-\infty$	↗ 1 ↘	$-\infty$	↘ 5 ↗	$+\infty$	

Khẳng định nào sau đây đúng?

A. Hàm số đạt cực đại tại $x = 0$ và đạt cực tiểu tại $x = 2$.

B. Hàm số có giá trị cực tiểu bằng 1.

C. Hàm số đạt cực đại tại $x = 2$ và đạt cực tiểu tại $x = 0$.

