

(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  $30^\circ$ . 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.

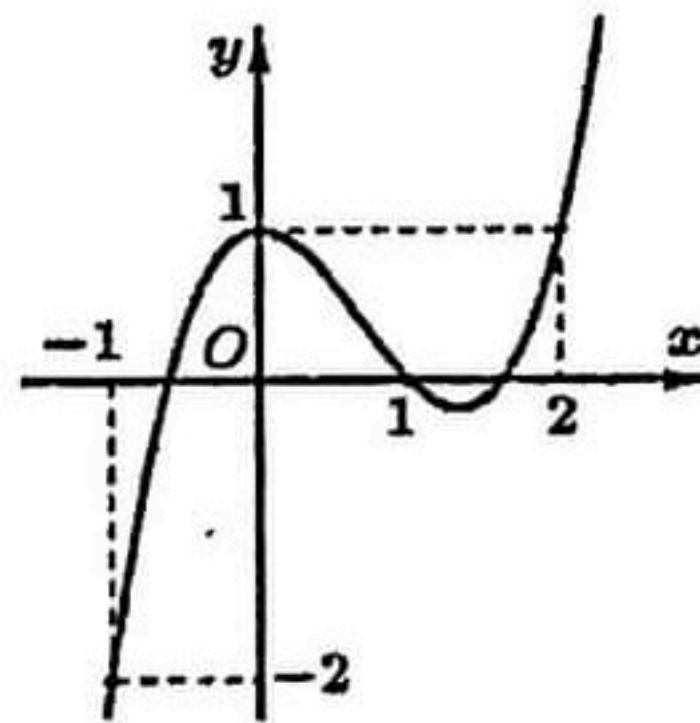
Câu 10: Giải phương trình  $\log_4(x - 1) = 3$ .

- 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



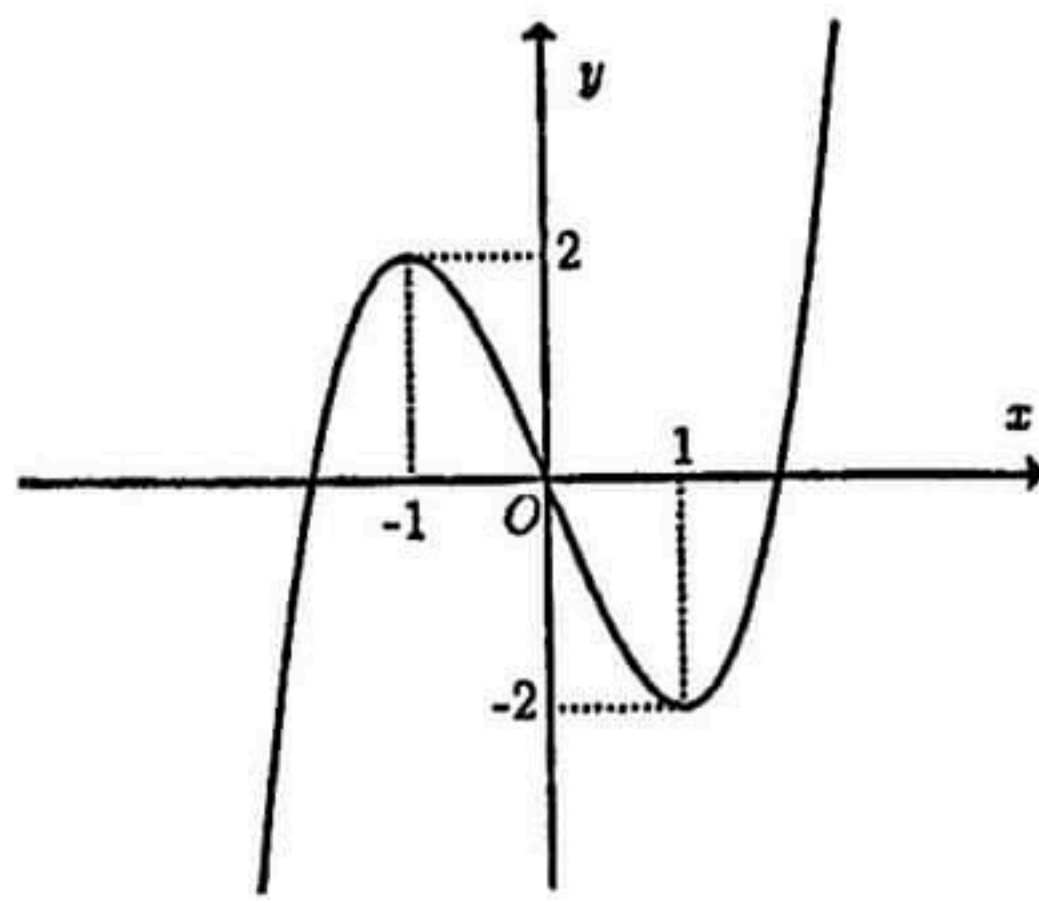
Hàm số  $g(x) = f(x) - \frac{x^3}{3} + x^2 - x + 2$  đạt cực đại tại

- 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  $y = \log_{2018} x$ .

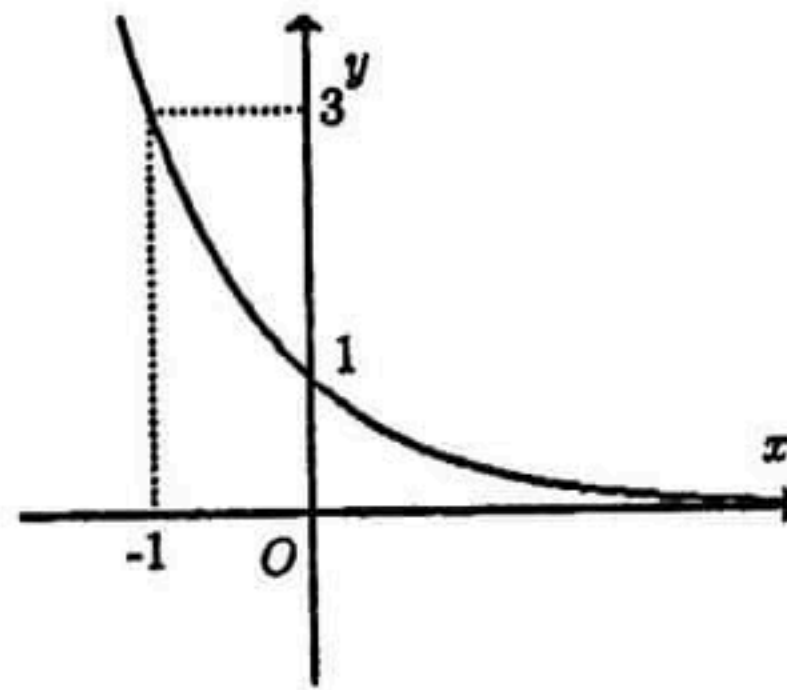
A.  $y' = \frac{\ln 2018}{x}$ .

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  $60 \text{ cm}^2$ . Tính bán kính đáy của hình trụ.

A.  $5 \text{ cm}$ .

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

C.  $4 \text{ cm}$ .

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 ↗	$+\infty$	$+\infty$

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  $x = 0$ .

