

**Câu 5.** Đạo hàm của hàm số  $y = 5 \sin x - 3 \cos x$  tại  $x_0 = \frac{\pi}{2}$  là:

- A.  $y' \left( \frac{\pi}{2} \right) = 3$ .      B.  $y' \left( \frac{\pi}{2} \right) = 5$ .      C.  $y' \left( \frac{\pi}{2} \right) = -3$ .      D.  $y' \left( \frac{\pi}{2} \right) = -5$ .

**Câu 6.** Cho hàm số  $y = \frac{x+2}{x-1}$ . Tính  $y'(3)$

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

**Câu 7.** Cho hàm số  $f(x) = \frac{3x+1}{\sqrt{x^2+4}}$ . Tính giá trị biểu thức  $f'(0)$ .

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

**Câu 8.** Tính đạo hàm của hàm số  $y = x^3 + 2x + 1$ .

- A.  $y' = 3x^2 + 2x$ .      B.  $y' = 3x^2 + 2$ .      C.  $y' = 3x^2 + 2x + 1$ .      D.  $y' = x^2 + 2$ .

**Câu 9.** Khẳng định nào sau đây **sai**

- A.  $y = x \Rightarrow y' = 1$ .      B.  $y = x^3 \Rightarrow y' = 3x^2$ .  
C.  $y = x^5 \Rightarrow y' = 5x$ .      D.  $y = x^4 \Rightarrow y' = 4x^3$ .

**Câu 10.** Hàm số  $y = x^3 - 2x^2 - 4x + 2018$  có đạo hàm là

- A.  $y' = 3x^2 - 4x + 2018$ .      B.  $y' = 3x^2 - 2x - 4$ .  
C.  $y' = 3x^2 - 4x - 4$ .      D.  $y' = x^2 - 4x - 4$ .

**Câu 11.** Đạo hàm của hàm số  $y = -x^3 + 3mx^2 + 3(1-m^2)x + m^3 - m^2$  (với  $m$  là tham số) bằng

- A.  $3x^2 - 6mx - 3 + 3m^2$ .      B.  $-x^2 + 3mx - 1 - 3m$ .  
C.  $-3x^2 + 6mx + 1 - m^2$ .      D.  $-3x^2 + 6mx + 3 - 3m^2$ .

**Câu 12.** Đạo hàm của hàm số  $y = x^4 - 4x^2 - 3$  là

- A.  $y' = -4x^3 + 8x$ .      B.  $y' = 4x^2 - 8x$ .      C.  $y' = 4x^3 - 8x$ .      D.  $y' = -4x^2 + 8x$

**Câu 13.** Đạo hàm của hàm số  $y = \frac{x^4}{2} + \frac{5x^3}{3} - \sqrt{2x} + a^2$  ( $a$  là hằng số) bằng.

- A.  $2x^3 + 5x^2 - \frac{1}{\sqrt{2x}} + 2a$ .      B.  $2x^3 + 5x^2 + \frac{1}{2\sqrt{2x}}$ .  
C.  $2x^3 + 5x^2 - \frac{1}{\sqrt{2x}}$ .      D.  $2x^3 + 5x^2 - \sqrt{2}$ .

**Câu 14.** Hàm số nào sau đây có đạo hàm bằng  $\frac{1}{\sqrt{2x}}$ ?

- A.  $f(x) = 2\sqrt{x}$ .      B.  $f(x) = \sqrt{x}$ .      C.  $f(x) = \sqrt{2x}$ .      D.  $f(x) = -\frac{1}{\sqrt{2x}}$ .

**Câu 15.** Cho các hàm số  $u = u(x), v = v(x)$  có đạo hàm trên khoảng  $J$  và  $v(x) \neq 0$  với  $\forall x \in J$ . Mệnh đề nào sau đây **sai**?

- A.  $[u(x) + v(x)]' = u'(x) + v'(x)$ .      B.  $\left[ \frac{1}{v(x)} \right]' = \frac{v'(x)}{v^2(x)}$ .

$$\text{C. } [u(x) \cdot v(x)]' = u'(x) \cdot v(x) + v'(x) \cdot u(x). \quad \text{D. } \left[ \frac{u(x)}{v(x)} \right]' = \frac{u'(x) \cdot v(x) - v'(x) \cdot u(x)}{v^2(x)}.$$

**Câu 16.** Tính đạo hàm của hàm số  $y = x^2 - \frac{1}{x}$ .

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

**Câu 17.** Tính đạo hàm của hàm số  $y = \frac{2x}{x-1}$

$$\text{A. } y' = \frac{2}{(x-1)^2}. \quad \text{B. } y' = \frac{2}{(x-1)}. \quad \text{C. } y' = \frac{-2}{(x-1)^2}. \quad \text{D. } y' = \frac{-2}{(x-1)}.$$

**Câu 18.** Hàm số  $y = \frac{1}{x^2 + 5}$  có đạo hàm bằng:

$$\text{A. } y' = \frac{1}{(x^2 + 5)^2}. \quad \text{B. } y' = \frac{2x}{(x^2 + 5)^2}. \quad \text{C. } y' = \frac{-1}{(x^2 + 5)^2}. \quad \text{D. } y' = \frac{-2x}{(x^2 + 5)^2}.$$

**Câu 19.** Cho hàm số  $y = x^3 - 3x + 2017$ . Bất phương trình  $y' < 0$  có tập nghiệm là:

$$\text{A. } S = (-1; 1). \quad \text{B. } S = (-\infty; -1) \cup (1; +\infty). \\ \text{C. } (1; +\infty). \quad \text{D. } (-\infty; -1).$$

**Câu 20.** Cho hàm số  $f(x) = x^4 + 2x^2 - 3$ . Tìm  $x$  để  $f'(x) > 0$ ?

$$\text{A. } -1 < x < 0. \quad \text{B. } x < 0. \quad \text{C. } x > 0. \quad \text{D. } x < -1.$$

**Câu 21.** Cho hàm số  $u(x)$  có đạo hàm tại  $x$  là  $u'$ . Khi đó đạo hàm của hàm số  $y = \sin^2 u$  tại  $x$  là

$$\text{A. } y' = \sin 2u. \quad \text{B. } y' = u' \sin 2u. \quad \text{C. } y' = 2 \sin 2u. \quad \text{D. } y' = 2u' \sin 2u.$$

**Câu 22.** Tính đạo hàm của hàm số  $y = \sin 2x - \cos x$

$$\text{A. } y' = 2 \cos x + \sin x. \quad \text{B. } y' = \cos 2x + \sin x. \\ \text{C. } y' = 2 \cos 2x + \sin x. \quad \text{D. } y' = 2 \cos x - \sin x.$$

**Câu 23.** Đạo hàm của hàm số  $y = 4 \sin 2x + 7 \cos 3x + 9$  là

$$\text{A. } 8 \cos 2x - 21 \sin 3x + 9. \quad \text{B. } 8 \cos 2x - 21 \sin 3x. \\ \text{C. } 4 \cos 2x - 7 \sin 3x. \quad \text{D. } 4 \cos 2x + 7 \sin 3x.$$

**Câu 24.** Tính đạo hàm của hàm số  $f(x) = \sin x + \cos x + 3$  là:

$$\text{A. } f'(x) = \sin x - \cos x. \quad \text{B. } f'(x) = \cos x + \sin x + 3. \\ \text{C. } f'(x) = \cos x - \sin x. \quad \text{D. } f'(x) = -\sin x - \cos x.$$

**Câu 25.** Đạo hàm của hàm số  $y = \cos 2x + 1$  là

$$\text{A. } y' = -\sin 2x. \quad \text{B. } y' = 2 \sin 2x. \quad \text{C. } y' = -2 \sin 2x + 1. \quad \text{D. } y' = -2 \sin 2x.$$

**Câu 26.** Đạo hàm của hàm số  $y = \cos(2x + 1)$  là:

$$\text{A. } y' = 2 \sin(2x + 1) \quad \text{B. } y' = -2 \sin(2x + 1) \quad \text{C. } y' = -\sin(2x + 1) \quad \text{D. } y' = \sin(2x + 1).$$

**Câu 27.** Đạo hàm của hàm số  $f(x) = \sin^2 x$  là:

A.  $f'(x) = 2 \sin x$ . B.  $f'(x) = 2 \cos x$ .

C.  $f'(x) = -\sin(2x)$ . D.  $f'(x) = \sin(2x)$ .

**Câu 28.** Tìm đạo hàm của hàm số  $y = \tan x$ .

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

**Câu 29.** Tính đạo hàm của hàm số  $y = x \sin x$

A.  $y = \sin x - x \cos x$ . B.  $y = x \sin x - \cos x$ . C.  $y = \sin x + x \cos x$ . D.  $y = x \sin x + \cos x$ .

**Câu 30.** Tập xác định của hàm số  $y = 8^x$  là

A.  $\mathbb{R} \setminus \{0\}$ . B.  $\mathbb{R}$ . C.  $[0; +\infty)$ . D.  $(0; +\infty)$ .

**Câu 31.** Tập xác định của hàm số  $y = 6^x$  là

A.  $[0; +\infty)$ . B.  $\mathbb{R} \setminus \{0\}$ . C.  $(0; +\infty)$ . D.  $\mathbb{R}$ .

**Câu 32.** Tập xác định của hàm số  $y = 7^x$  là

A.  $\mathbb{R} \setminus \{0\}$ . B.  $[0; +\infty)$ . C.  $(0; +\infty)$ . D.  $\mathbb{R}$ .

**Câu 33.** Tìm đạo hàm của hàm số  $y = \log x$ .

A.  $y' = \frac{\ln 10}{x}$  B.  $y' = \frac{1}{x \ln 10}$  C.  $y' = \frac{1}{10 \ln x}$  D.  $y' = \frac{1}{x}$

**Câu 34.** Hàm số  $y = 2^{x^2-x}$  có đạo hàm là

A.  $2^{x^2-x} \cdot \ln 2$ . B.  $(2x-1) \cdot 2^{x^2-x} \cdot \ln 2$ .  
C.  $(x^2-x) \cdot 2^{x^2-x-1}$ . D.  $(2x-1) \cdot 2^{x^2-x}$ .

**Câu 35.** Hàm số  $y = 3^{x^2-x}$  có đạo hàm là

A.  $(2x-1) \cdot 3^{x^2-x}$ . B.  $(x^2-x) \cdot 3^{x^2-x-1}$ . C.  $(2x-1) \cdot 3^{x^2-x} \cdot \ln 3$ . D.  $3^{x^2-x} \cdot \ln 3$ .

**Câu 36.** Tính đạo hàm của hàm số  $y = 13^x$

A.  $y' = \frac{13^x}{\ln 13}$  B.  $y' = x \cdot 13^{x-1}$  C.  $y' = 13^x \ln 13$  D.  $y' = 13^x$

**Câu 37.** Tính đạo hàm của hàm số  $y = \log_2(2x+1)$ .

A.  $y' = \frac{2}{(2x+1) \ln 2}$  B.  $y' = \frac{1}{(2x+1) \ln 2}$  C.  $y' = \frac{2}{2x+1}$  D.  $y' = \frac{1}{2x+1}$

**Câu 38.** Tính đạo hàm của hàm số  $y = \frac{x+1}{4^x}$

A.  $y' = \frac{1-2(x+1) \ln 2}{2^{2x}}$  B.  $y' = \frac{1+2(x+1) \ln 2}{2^{2x}}$   
C.  $y' = \frac{1-2(x+1) \ln 2}{2^{x^2}}$  D.  $y' = \frac{1+2(x+1) \ln 2}{2^{x^2}}$

**Câu 39.** Hàm số  $f(x) = \log_2(x^2-2x)$  có đạo hàm

A.  $f'(x) = \frac{\ln 2}{x^2-2x}$  B.  $f'(x) = \frac{1}{(x^2-2x) \ln 2}$   
C.  $f'(x) = \frac{(2x-2) \ln 2}{x^2-2x}$  D.  $f'(x) = \frac{2x-2}{(x^2-2x) \ln 2}$