

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

**Câu 128.** Cho hàm số  $f(x) = \left(\frac{1-\sqrt{x}}{1+\sqrt{x}}\right)^2$ . Đạo hàm của hàm số  $f(x)$  là:

**A.**  $f'(x) = \frac{-2(1-\sqrt{x})}{(1+\sqrt{x})^3}$       **B.**  $f'(x) = \frac{-2(1-\sqrt{x})}{\sqrt{x}(1+\sqrt{x})^3}$       **C.**  $f'(x) = \frac{2(1-\sqrt{x})}{\sqrt{x}(1+\sqrt{x})^2}$       **D.**  
 $f'(x) = \frac{2(1-\sqrt{x})}{(1+\sqrt{x})}$

**Câu 129.** Cho hàm số  $y = x^3 - 3x^2 - 9x - 5$ . Phương trình  $y' = 0$  có nghiệm là:

**A.**  $\{-1; 2\}$       **B.**  $\{-1; 3\}$       **C.**  $\{0; 4\}$       **D.**  $\{1; 2\}$

**Câu 130.** Cho hàm số  $f(x)$  xác định trên  $\mathbb{R}$  bởi  $f(x) = 2x^2 + 1$ . Giá trị  $f'(-1)$  bằng:

**A.** 2      **B.** 6      **C.** -6      **D.** 3

**Câu 131.** Cho hàm số  $f(x)$  xác định trên  $\mathbb{R}$  bởi  $f(x) = \sqrt[3]{x}$ . Giá trị  $f'(-8)$  bằng:

**A.**  $\frac{1}{12}$       **B.**  $-\frac{1}{12}$       **C.**  $\frac{1}{6}$       **D.**  $-\frac{1}{6}$

**Câu 132.** Cho hàm số  $f(x)$  xác định trên  $\mathbb{R} \setminus \{1\}$  bởi  $f(x) = \frac{2x}{x-1}$ . Giá trị  $f'(-1)$  bằng:

**A.**  $\frac{1}{2}$       **B.**  $-\frac{1}{2}$       **C.** -2      **D.** Không

tồn tại

**Câu 133.** Cho hàm số  $f(x)$  xác định bởi  $f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{x^2+1}-1}{x} & (x \neq 0) \\ 0 & (x = 0) \end{cases}$ . Giá trị  $f'(0)$  bằng:

**A.** 0      **B.** 1      **C.**  $\frac{1}{2}$       **D.** Không

tồn tại.

Câu 134. Cho hàm số  $f(x)$  xác định trên  $\mathbb{R}$  bởi  $f(x) = ax + b$ , với  $a, b$  là hai số thực đã cho. chọn câu đúng:

- A.**  $f'(x) = a$       **B.**  $f'(x) = -a$       **C.**  $f'(x) = b$       **D.**  $f'(x) = -b$

Câu 135. Cho hàm số  $f(x)$  xác định trên  $\mathbb{R}$  bởi  $f(x) = -2x^2 + 3x$ . Hàm số có đạo hàm  $f'(x)$  bằng:

- A.**  $-4x - 3$       **B.**  $-4x + 3$       **C.**  $4x + 3$       **D.**  $4x - 3$

Câu 136. Cho hàm số  $f(x)$  xác định trên  $D = [0; +\infty)$  cho bởi  $f(x) = x\sqrt{x}$  có đạo hàm là:

- A.**  $f'(x) = \frac{1}{2}\sqrt{x}$       **B.**  $f'(x) = \frac{3}{2}\sqrt{x}$       **C.**  $f'(x) = \frac{1}{2}\frac{\sqrt{x}}{x}$       **D.**  $f'(x) = \sqrt{x} + \frac{\sqrt{x}}{2}$

Câu 137. Cho hàm số  $f(x) = k\sqrt[3]{x} + \sqrt{x}$  ( $k \in \mathbb{R}$ ). Để  $f'(1) = \frac{3}{2}$  thì ta chọn:

- A.**  $k = 1$       **B.**  $k = -3$       **C.**  $k = 3$       **D.**  $k = \frac{9}{2}$

Câu 138. Hàm số  $f(x) = \left(\sqrt{x} - \frac{1}{\sqrt{x}}\right)^2$  xác định trên  $D = (0; +\infty)$ . Có đạo hàm của  $f$  là:

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

Câu 139. Hàm số  $f(x) = \left(\sqrt{x} - \frac{1}{\sqrt{x}}\right)^3$  xác định trên  $D = (0; +\infty)$ . Đạo hàm của hàm  $f(x)$  là:

- A.**  $f'(x) = \frac{3}{2}\left(\sqrt{x} - \frac{1}{\sqrt{x}} - \frac{1}{x\sqrt{x}} + \frac{1}{x^2\sqrt{x}}\right)$       **B.**  $f'(x) = \frac{3}{2}\left(\sqrt{x} + \frac{1}{\sqrt{x}} + \frac{1}{x\sqrt{x}} + \frac{1}{x^2\sqrt{x}}\right)$
- C.**  $f'(x) = \frac{3}{2}\left(-\sqrt{x} + \frac{1}{\sqrt{x}} + \frac{1}{x\sqrt{x}} - \frac{1}{x^2\sqrt{x}}\right)$       **D.**  $f'(x) = x\sqrt{x} - 3\sqrt{x} + \frac{3}{\sqrt{x}} - \frac{1}{x\sqrt{x}}$

Câu 140. Cho hàm số  $f(x) = -x^4 + 4x^3 - 3x^2 + 2x + 1$  xác định trên  $\mathbb{R}$ . Giá trị  $f'(-1)$  bằng:

- A. 4                      B. 14                      C. 15                      **D. 24**

Câu 141. Cho hàm số  $f(x) = \frac{2x-1}{x+1}$  xác định  $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$ . Đạo hàm của hàm số  $f(x)$  là:

- A.  $f'(x) = \frac{2}{(x+1)^2}$       **B.  $f'(x) = \frac{3}{(x+1)^2}$**       C.  $f'(x) = \frac{1}{(x+1)^2}$       D.  $f'(x) = \frac{-1}{(x+1)^2}$

Câu 142. Cho hàm số  $f(x) = -1 + \frac{1}{\sqrt[3]{x}}$  xác định  $\mathbb{R}^*$ . Đạo hàm của hàm số  $f(x)$  là:

- A.  $f'(x) = -\frac{1}{3}x^{\frac{2}{3}}$       B.  $f'(x) = \frac{1}{3}x^{\frac{2}{3}}$       **C.  $f'(x) = -\frac{1}{3x^{\frac{4}{3}}}$**       D.  $f'(x) = -\frac{1}{3x^{\frac{3}{2}}}$

Câu 143. Với  $f(x) = \frac{x^2 - 2x + 5}{x - 1}$ .  $f'(x)$  bằng:

- A. 1                      **B. -3**                      C. -5                      D. 0

Câu 144. Cho hàm số  $y = f(x) = \frac{x}{\sqrt{4-x^2}}$ . Tính  $y'(0)$  bằng:

- A.  $y'(0) = \frac{1}{2}$**       B.  $y'(0) = \frac{1}{3}$       C.  $y'(0) = 1$       D.  $y'(0) = 2$

Câu 145. Cho hàm số  $y = \frac{x^2 + x}{x - 2}$ , đạo hàm của hàm số tại  $x = 1$  là:

- A.  $y'(1) = -4$       B.  $y'(1) = -3$       C.  $y'(1) = -2$       **D.  $y'(1) = -5$**

### BÀI 3: ĐẠO HÀM CỦA HÀM SỐ LƯỢNG GIÁC

Câu 146. Hàm số  $y = \sin x$  có đạo hàm là:

- A.  $y' = \cos x$**       B.  $y' = -\cos x$       C.  $y' = -\sin x$       D.  $y' = \frac{1}{\cos x}$

Câu 147. Hàm số  $y = \cos x$  có đạo hàm là:

A.  $y' = \sin x$

**B.**  $y' = -\sin x$

C.  $y' = -\cos x$

D.  $y' = \frac{1}{\sin x}$

Câu 148. Hàm số  $y = \tan x$  có đạo hàm là:

A.  $y' = \cot x$

**B.**  $y' = \frac{1}{\cos^2 x}$

C.  $y' = \frac{1}{\sin^2 x}$

D.  $y' = 1 - \tan^2 x$

Câu 149. Hàm số  $y = \cot x$  có đạo hàm là:

A.  $y' = -\tan x$

**B.**  $y' = -\frac{1}{\cos^2 x}$

**C.**  $y' = -\frac{1}{\sin^2 x}$

D.  $y' = 1 + \cot^2 x$

Câu 150. Hàm số  $y = \frac{1}{2}(1 + \tan x)^2$  có đạo hàm là:

A.  $y' = 1 + \tan x$   
 $= 1 + \tan^2 x$

**B.**  $y' = (1 + \tan x)^2$

**C.**  $y' = (1 + \tan x)(1 + \tan x)^2$

D.  $y' = 1 + \tan^2 x$

Câu 151. Hàm số  $y = \sin^2 x \cdot \cos x$  có đạo hàm là:

A.  $y' = \sin x(3\cos^2 x - 1)$   
 $= \sin x(\cos^2 x + 1)$

**D.**  $y' = \sin x(\cos^2 x - 1)$

**B.**  $y' = \sin x(3\cos^2 x + 1)$

C.  $y' = \sin x(3\cos^2 x - 1)$

Câu 152. Hàm số  $y = \frac{\sin x}{x}$  có đạo hàm là:

A.  $y' = \frac{x \cos x + \sin x}{x^2}$

**B.**  $y' = \frac{x \cos x - \sin x}{x^2}$

C.  $y' = \frac{x \sin x + \cos x}{x^2}$

D.  $y' = \frac{x \sin x - \cos x}{x^2}$

Câu 153. Hàm số  $y = x^2 \cdot \cos x$  có đạo hàm là:

**A.**  $y' = 2x \cos x - x^2 \sin x$

**B.**  $y' = 2x \cos x + x^2 \sin x$

C.  $y' = 2x \sin x - x^2 \cos x$

**D.**  $y' = 2x \sin x + x^2 \cos x$

Câu 154. Hàm số  $y = \tan x - \cot x$  có đạo hàm là:

A.  $y' = \frac{1}{\cos^2 2x}$

**B.**  $y' = \frac{4}{\sin^2 2x}$

C.  $y' = \frac{4}{\cos^2 2x}$

D.  $y' = \frac{1}{\sin^2 2x}$

Câu 155. Hàm số  $y = 2\sqrt{\sin x} - 2\sqrt{\cos x}$  có đạo hàm là: