

69 BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM VỀ ĐẠO HÀM CỦA HÀM SỐ LƯỢNG GIÁC TOÁN 11 CÓ ĐÁP ÁN

Câu 1: Hàm số $y = \sqrt{\cot 2x}$ có đạo hàm là:

A. $y' = \frac{1 + \tan^2 2x}{\sqrt{\cot 2x}}$

B. $y' = \frac{-(1 + \tan^2 2x)}{\sqrt{\cot 2x}}$

C. $y' = \frac{1 + \cot^2 2x}{\sqrt{\cot 2x}}$

D. $y' = \frac{-(1 + \cot^2 2x)}{\sqrt{\cot 2x}}$

Câu 2: Đạo hàm của hàm số $y = 3\sin 2x + \cos 3x$ là:

A. $y' = 3\cos 2x - \sin 3x$.

B. $y' = 3\cos 2x + \sin 3x$.

C. $y' = 6\cos 2x - 3\sin 3x$.

D. $y' = -6\cos 2x + 3\sin 3x$.

Câu 3: Đạo hàm của hàm số $y = \frac{\sin x + \cos x}{\sin x - \cos x}$ là:

A. $y' = \frac{-\sin 2x}{(\sin x - \cos x)^2}$.

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

C. $y' = \frac{-2 - 2\sin 2x}{(\sin x - \cos x)^2}$.

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

Câu 4: Hàm số $y = 2\sqrt{\sin x} - 2\sqrt{\cos x}$ có đạo hàm là:

A. $y' = \frac{1}{\sqrt{\sin x}} - \frac{1}{\sqrt{\cos x}}$

B. $y' = \frac{1}{\sqrt{\sin x}} + \frac{1}{\sqrt{\cos x}}$

C. $y' = \frac{\cos x}{\sqrt{\sin x}} - \frac{\sin x}{\sqrt{\cos x}}$

D. $y' = \frac{\cos x}{\sqrt{\sin x}} + \frac{\sin x}{\sqrt{\cos x}}$

Câu 5: 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 6: Hàm số $y = x \tan 2x$ có đạo hàm là:

A. $\tan 2x + \frac{2x}{\cos^2 x}$

B. $\frac{2x}{\cos^2 2x}$

C. $\tan 2x + \frac{2x}{\cos^2 2x}$

D. $\tan 2x + \frac{x}{\cos^2 2x}$



Câu 7: Hàm số $y = \sin x$ có đạo hàm là:

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

Câu 8: Hàm số $y = -\frac{3}{2} \sin 7x$ có đạo hàm là:

- A. $-\frac{21}{2} \cos x$ B. $-\frac{21}{2} \cos 7x$ C. $\frac{21}{2} \cos 7x$ D. $\frac{21}{2} \cos x$

Câu 9: Hàm số $y = \frac{\sin x}{x}$ có đạo hàm là:

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

Câu 10: Đạo hàm của $y = \sqrt{\cot x}$ là :

- A. $\frac{-1}{\sin^2 x \sqrt{\cot x}}$ B. $\frac{-1}{2 \sin^2 x \sqrt{\cot x}}$ C. $\frac{1}{2 \sqrt{\cot x}}$ D. $-\frac{\sin x}{2 \sqrt{\cot x}}$

Câu 11: Cho hàm số $y = f(x) = \frac{1}{\sqrt{\sin x}}$. Giá trị $f'\left(\frac{\pi}{2}\right)$ là:

- A. 1 B. $\frac{1}{2}$ C. 0 D. Không tồn tại

Câu 12: Hàm số $y = \sin\left(\frac{\pi}{6} - 3x\right)$ có đạo hàm là:

- A. $3 \cos\left(\frac{\pi}{6} - 3x\right)$ B. $-3 \cos\left(\frac{\pi}{6} - 3x\right)$ C. $\cos\left(\frac{\pi}{6} - 3x\right)$ D. $-3 \sin\left(\frac{\pi}{6} - 3x\right)$

Câu 13: Cho hàm số $y = f(x) = -\frac{\cos x}{3 \sin^3 x} + \frac{4}{3} \cot x$. Giá trị đúng của $f'\left(\frac{\pi}{3}\right)$ bằng:

- A. $\frac{8}{9}$ B. $-\frac{9}{8}$ C. $\frac{9}{8}$ D. $-\frac{8}{9}$

Câu 14: Cho hàm số $y = \sin \sqrt{2 + x^2}$. Đạo hàm y' của hàm số là



A. $\frac{2x+2}{\sqrt{2+x^2}} \cos \sqrt{2+x^2}$

B. $-\frac{x}{\sqrt{2+x^2}} \cos \sqrt{2+x^2}$

C. $\frac{x}{\sqrt{2+x^2}} \cos \sqrt{2+x^2}$

D. $\frac{(x+1)}{\sqrt{2+x^2}} \cos \sqrt{2+x^2}$

Câu 15: Hàm số $y = \tan x - \cot x$ có đạo hàm là:

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

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

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

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

Câu 16: Đạo hàm của $y = \tan 7x$ bằng:

A. $\frac{7}{\cos^2 7x}$

B. $-\frac{7}{\cos^2 7x}$

C. $-\frac{7}{\sin^2 7x}$

D. $\frac{7x}{\cos^2 7x}$

Câu 17: Hàm số $y = \frac{1}{2} \cot x^2$ có đạo hàm là:

A. $\frac{-x}{2 \sin x^2}$

B. $\frac{x}{\sin^2 x^2}$

C. $\frac{-x}{\sin x^2}$

D. $\frac{-x}{\sin^2 x^2}$

Câu 18: Cho hàm số $y = f(x) = \sqrt[3]{\cos 2x}$. Hãy chọn khẳng định sai:

A. $f\left(\frac{\pi}{2}\right) = -1$

B. $f'(x) = \frac{-2 \sin 2x}{3 \sqrt[3]{\cos 2x}}$

C. $3y \cdot y' + 2 \sin 2x = 0$

D. $f\left(\frac{\pi}{2}\right) = 1$

Câu 19: Cho hàm số $y = \sin\left(\frac{\pi}{3} - \frac{x}{2}\right)$. Khi đó phương trình $y' = 0$ có nghiệm là:

A. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi$

B. $x = \frac{\pi}{3} - k\pi$

C. $x = -\frac{\pi}{3} + k2\pi$

D. $x = -\frac{\pi}{3} + k\pi$

Câu 20: Đạo hàm của $y = \sqrt{\cos x}$ là :

A. $\frac{\cos x}{2\sqrt{\cos x}}$

B. $\frac{-\sin x}{2\sqrt{\cos x}}$

C. $\frac{\sin x}{2\sqrt{\cos x}}$

D. $\frac{-\sin x}{\sqrt{\cos x}}$

Câu 21: 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 22: Đạo hàm của hàm số $y = \sin^2 2x \cdot \cos x + \frac{2}{\sqrt{x}}$ là:



A. $y' = 2 \sin 2x \cdot \cos x - \sin x \cdot \sin^2 2x - 2\sqrt{x}$.

B. $y' = 2 \sin 2x \cdot \cos x - \sin x \cdot \sin^2 2x - 2\sqrt{x}$.

C. $y' = 2 \sin 4x \cdot \cos x + \sin x \cdot \sin^2 2x - \frac{1}{x\sqrt{x}}$.

D. $y' = 2 \sin 4x \cdot \cos x - \sin x \cdot \sin^2 2x - \frac{1}{x\sqrt{x}}$.

Câu 23: Đạo hàm của hàm số $y = \tan^2 x - \cot^2 x$ là:

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

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

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

D. $y' = 2 \tan x - 2 \cot x$.

Câu 24: Đạo hàm của hàm số $y = \cos(\tan x)$ bằng:

A. $\sin(\tan x) \cdot \frac{1}{\cos^2 x}$

B. $-\sin(\tan x) \cdot \frac{1}{\cos^2 x}$

C. $\sin(\tan x)$

D. $-\sin(\tan x)$

Câu 25: Hàm số $y = \cos x$ có đạo hàm là:

A. $y' = -\sin x$

B. $y' = -\cos x$

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

D. $y' = \sin x$

Câu 26: Đạo hàm của hàm số $f(x) = 2 \sin 2x + \cos 2x$ là:

A. $4 \cos 2x + 2 \sin 2x$

B. $2 \cos 2x - 2 \sin 2x$

C. $4 \cos 2x - 2 \sin 2x$

D. $-4 \cos 2x - 2 \sin 2x$

Câu 27: Đạo hàm của hàm số $y = \sin\left(\frac{\pi}{2} - 2x\right)$ là y' bằng:

A. $-2 \sin 2x$

B. $-\cos\left(\frac{\pi}{2} - 2x\right)$

C. $2 \sin 2x$

D. $\cos\left(\frac{\pi}{2} - 2x\right)$

Câu 28: Cho hàm số $y = f(x) = \frac{\cos^2 x}{1 + \sin^2 x}$. Biểu thức $f\left(\frac{\pi}{4}\right) - 3f'\left(\frac{\pi}{4}\right)$ bằng:

A. -3

B. $\frac{8}{3}$

C. 3

D. $-\frac{8}{3}$

Câu 29: Cho hàm số $y = f(x) = \sin^3 5x \cdot \cos^2 \frac{x}{3}$. Giá trị đúng của $f'\left(\frac{\pi}{2}\right)$ bằng:

A. $-\frac{\sqrt{3}}{6}$

B. $-\frac{\sqrt{3}}{4}$

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

D. $-\frac{\sqrt{3}}{2}$



Câu 30: Đạo hàm của $y = \sin^2 4x$ là :

- A. $2\sin 8x$ B. $8\sin 8x$ C. $\sin 8x$ D. $4\sin 8x$

Câu 31: Cho hàm số $f(x) = \tan\left(x - \frac{2\pi}{3}\right)$. Giá trị $f'(0)$ bằng:

- A. $-\sqrt{3}$ B. 4 C. -3 D. $\sqrt{3}$

Câu 32: Cho hàm số $y = f(x) = \frac{\cos x}{1 + 2\sin x}$. Chọn kết quả **sai**:

- A. $f'\left(\frac{\pi}{6}\right) = -\frac{5}{4}$ B. $f'(0) = -2$ C. $f'\left(\frac{\pi}{2}\right) = -\frac{1}{3}$ D. $f'(\pi) = -2$

Câu 33: Hàm số $y = 2\cos x^2$ có đạo hàm là:

- A. $-2\sin x^2$ B. $-4x\cos x^2$ C. $-2x\sin x^2$ D. $-4x\sin x^2$

Câu 34: Đạo hàm của hàm số $f(x) = \sqrt{\sin 3x}$ là:

- A. $\frac{3\cos 3x}{\sqrt{\sin 3x}}$ B. $\frac{3\cos 3x}{2\sqrt{\sin 3x}}$ C. $-\frac{3\cos 3x}{2\sqrt{\sin 3x}}$ D. $\frac{\cos 3x}{2\sqrt{\sin 3x}}$

Câu 35: Cho hàm số $y = \frac{\sqrt{2}}{\cos 3x}$. Khi đó $y'\left(\frac{\pi}{3}\right)$ là:

- A. $\frac{3\sqrt{2}}{2}$ B. $-\frac{3\sqrt{2}}{2}$ C. 1 D. 0

Câu 36: Hàm số $y = -\frac{1}{2}\sin\left(\frac{\pi}{3} - x^2\right)$ có đạo hàm là:

- A. $x \cdot \cos\left(\frac{\pi}{3} - x^2\right)$ B. $\frac{1}{2}x^2 \cos\left(\frac{\pi}{3} - x\right)$ C. $\frac{1}{2}x \sin\left(\frac{\pi}{3} - x\right)$ D. $\frac{1}{2}x \cos\left(\frac{\pi}{3} - x^2\right)$

Câu 37 Cho hàm số $y = \cos\left(\frac{\pi}{4} - 2x\right)$. Khi đó $\frac{y'\left(\frac{\pi}{8}\right)}{y'\left(\frac{\pi}{3}\right)}$ có giá trị nào sau đây?

- A. 1 B. $\frac{\sqrt{2}}{2}$ C. $-\frac{\sqrt{2}}{2}$ D. 0



Câu 38: Cho hàm số $y = \cos\left(\frac{2\pi}{3} + 2x\right)$. Khi đó phương trình $y' = 0$ có nghiệm là:

- A. $x = -\frac{\pi}{3} + k2\pi$ B. $x = \frac{\pi}{3} + \frac{k\pi}{2}$ C. $x = -\frac{\pi}{3} + k\pi$ D. $x = -\frac{\pi}{3} + \frac{k\pi}{2}$

Câu 39: Cho hàm số $y = f(x) = \begin{cases} \sin x & \text{khi } x \geq 0 \\ \sin(-x) & \text{khi } x < 0 \end{cases}$. Tìm khẳng định **sai**:

- A. Hàm số f không có đạo hàm tại $x_0 = 0$ B. Hàm số f không liên tục tại $x_0 = 0$
C. $f'\left(\frac{\pi}{2}\right) = 0$ D. $f'\left(\frac{\pi}{2}\right) = 1$

Câu 40: Cho hàm số $y = f(x) = \sin(\pi \sin x)$. Giá trị $f'\left(\frac{\pi}{6}\right)$ bằng:

- A. $\frac{\pi\sqrt{3}}{2}$ B. $\frac{\pi}{2}$ C. $-\frac{\pi}{2}$ D. 0

Câu 41: Cho hàm số $y = f(x) - \cos^2 x$ với $f(x)$ là hàm liên tục trên $\mathbb{R}$. Trong 4 biểu thức dưới đây, biểu thức nào xác định hàm $f(x)$ thỏa mãn $y' = 1$ với mọi $x \in \mathbb{R}$:

- A. $x + \frac{1}{2} \cos 2x$ B. $x - \frac{1}{2} \cos 2x$ C. $x - \sin 2x$ D. $x + \sin 2x$

Câu 42: Đạo hàm của hàm số $y = -\frac{2}{\tan(1-2x)}$ bằng:

- A. $\frac{4x}{\sin^2(1-2x)}$ B. $\frac{-4}{\sin(1-2x)}$ C. $\frac{-4x}{\sin^2(1-2x)}$ D. $\frac{-4}{\sin^2(1-2x)}$

Câu 43: Chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

- A. Hàm số $y = \cos x$ có đạo hàm tại mọi điểm thuộc miền xác định của nó.
B. Hàm số $y = \tan x$ có đạo hàm tại mọi điểm thuộc miền xác định của nó.
C. Hàm số $y = \cot x$ có đạo hàm tại mọi điểm thuộc miền xác định của nó.
D. Hàm số $y = \frac{1}{\sin x}$ có đạo hàm tại mọi điểm thuộc miền xác định của nó.

Câu 44: Cho hàm số $y = \sqrt{x \tan x}$. Xét hai đẳng thức sau:



$$(I) y' = \frac{x(\tan^2 x + \tan x + 1)}{2\sqrt{x \tan x}}$$

$$(II) y' = \frac{x \tan^2 x + \tan x + 1}{2\sqrt{x \tan x}}$$

Đẳng thức nào đúng?

A. Cả hai đều đúng

B. Chỉ (I)

C. Cả hai đều sai

D. Chỉ (II)

Câu 45: Hàm số $y = \tan^2 \frac{x}{2}$ có đạo hàm là:

A. $y' = \frac{\sin \frac{x}{2}}{2 \cos^3 \frac{x}{2}}$

B. $y' = \tan^3 \frac{x}{2}$

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

D. $y' = \frac{2 \sin \frac{x}{2}}{\cos^3 \frac{x}{2}}$

Câu 46: Cho hàm số $y = f(x) = \sin \sqrt{x} + \cos \sqrt{x}$. Giá trị $f' \left(\frac{\pi^2}{16} \right)$ bằng:

A. $\sqrt{2}$

B. 0

C. $\frac{2\sqrt{2}}{\pi}$

D. $\frac{2}{\pi}$

Câu 47: Để tính đạo hàm của hàm số $y = \sin x \cos x$, một học sinh tính theo hai cách sau:

(I) $y' = \cos^2 x - \sin^2 x = \cos 2x$

(II) $y = \frac{1}{2} \sin 2x \Rightarrow y' = \cos 2x$

Cách nào đúng?

A. Chỉ (I)

B. Chỉ (II)

C. Không cách nào

D. Cả hai cách

Câu 48: Hàm số $y = \cot 3x - \frac{1}{2} \tan 2x$ có đạo hàm là:

A. $\frac{-3}{\sin^2 3x} + \frac{1}{\cos^2 2x}$

B. $\frac{-3}{\sin^2 3x} - \frac{1}{\cos^2 2x}$

C. $\frac{-3}{\sin^2 3x} - \frac{x}{\cos^2 2x}$

D. $\frac{-1}{\sin^2 x} - \frac{1}{\cos^2 2x}$

Câu 49: Đạo hàm của hàm số $y = 2 \sin^2 x - \cos 2x + x$ là:

A. $y' = 4 \sin x + \sin 2x + 1$.

B. $y' = 4 \sin 2x + 1$.

C. $y' = 1$.

D. $y' = 4 \sin x - 2 \sin 2x + 1$.

Câu 50: Hàm số $y = (1 + \sin x)(1 + \cos x)$ có đạo hàm là:

A. $y' = \cos x - \sin x + 1$

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

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

D. $y' = \cos x + \sin x + 1$



Câu 51: Hàm số $y = \tan x$ có đạo hàm là:

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

Câu 52: Đạo hàm của hàm số $y = \sin^2\left(\frac{\pi}{2} - 2x\right) + \frac{\pi}{2}x - \frac{\pi}{4}$ là:

- A. $y' = -2\sin(\pi - 4x) + \frac{\pi}{2}$ B. $y' = 2\sin\left(\frac{\pi}{2} - x\right)\cos\left(\frac{\pi}{2} - x\right) + \frac{\pi}{2}$
 C. $y' = 2\sin\left(\frac{\pi}{2} - x\right)\cos\left(\frac{\pi}{2} - x\right) + \frac{\pi}{2}x$ D. $y' = -2\sin(\pi - 4x)$

Câu 53: Đạo hàm của hàm số $y = \sqrt{2 + \tan\left(x + \frac{1}{x}\right)}$ là:

- A. $y' = \frac{1}{2\sqrt{2 + \tan\left(x + \frac{1}{x}\right)}}$ B. $y' = \frac{1 + \tan^2\left(x + \frac{1}{x}\right)}{2\sqrt{2 + \tan\left(x + \frac{1}{x}\right)}}$
 C. $y' = \frac{1 + \tan^2\left(x + \frac{1}{x}\right)}{2\sqrt{2 + \tan\left(x + \frac{1}{x}\right)}} \cdot \left(1 - \frac{1}{x^2}\right)$ D. $y' = \frac{1 + \tan^2\left(x + \frac{1}{x}\right)}{2\sqrt{2 + \tan\left(x + \frac{1}{x}\right)}} \cdot \left(1 + \frac{1}{x^2}\right)$

Câu 54: Hàm số $y = f(x) = \frac{2}{\cot(\pi x)}$ có $f'(3)$ bằng:

- A. 8 B. $\frac{8\pi}{3}$ C. $\frac{4\sqrt{3}}{3}$ D. 2π

Câu 55: Cho hàm số $y = \frac{1 + \sin x}{1 + \cos x}$. Xét hai kết quả:

$$(I) y' = \frac{(\cos x - \sin x)(1 + \cos x + \sin x)}{(1 + \cos x)^2} \quad (II) y' = \frac{1 + \cos x + \sin x}{(1 + \cos x)^2}$$

Kết quả nào đúng?

- A. Cả hai đều sai B. Chỉ (II) C. Chỉ (I) D. Cả hai đều đúng



Câu 56: Đạo hàm của hàm số $y = \cot^2(\cos x) + \sqrt{\sin x - \frac{\pi}{2}}$ là:

A. $y' = -2\cot(\cos x) \frac{1}{\sin^2(\cos x)} + \frac{\cos x}{2\sqrt{\sin x - \frac{\pi}{2}}}$.

B. $y' = 2\cot(\cos x) \frac{1}{\sin^2(\cos x)} \cdot \sin x + \frac{\cos x}{2\sqrt{\sin x - \frac{\pi}{2}}}$.

C. $y' = -2\cot(\cos x) \frac{1}{\sin^2(\cos x)} + \frac{\cos x}{\sqrt{\sin x - \frac{\pi}{2}}}$.

D. $y' = 2\cot(\cos x) \frac{1}{\sin^2(\cos x)} \cdot \sin x + \frac{\cos x}{\sqrt{\sin x - \frac{\pi}{2}}}$.

Câu 57: Xét hàm số $f(x) = 2\sin\left(\frac{5\pi}{6} + x\right)$. Giá trị $f'\left(\frac{\pi}{6}\right)$ bằng:

A. 2

B. -1

C. 0

D. -2

Câu 58: Đạo hàm của hàm số $y = x^2 \tan x + \sqrt{x}$ là:

A. $y' = 2x \tan x + \frac{1}{2\sqrt{x}}$.

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

C. $y' = 2x \tan x + \frac{x^2}{\cos^2 x} + \frac{1}{2\sqrt{x}}$.

D. $y' = 2x \tan x + \frac{x^2}{\cos^2 x} + \frac{1}{\sqrt{x}}$.

Câu 59: Cho hàm số $y = f(x) = \sqrt{\tan x + \cot x}$. Giá trị $f'\left(\frac{\pi}{4}\right)$ bằng:

A. $\sqrt{2}$

B. 0

C. $\frac{\sqrt{2}}{2}$

D. $\frac{1}{2}$

Câu 60: Cho $f(x) = \cos^2 x - \sin^2 x$. Giá trị $f'\left(\frac{\pi}{4}\right)$ bằng:

A. 2

B. 1

C. -2

D. 0

Câu 61: Cho hàm số $y = \cos 2x \cdot \sin^2 \frac{x}{2}$. Xét hai kết quả sau:



$$(I) y' = -2\sin 2x \cdot \sin^2 \frac{x}{2} + \sin x \cos 2x$$

$$(II) y' = 2\sin 2x \sin^2 \frac{x}{2} + \frac{1}{2} \sin x \cdot \cos 2x$$

Cách nào đúng ?

A. Chỉ (I)

B. Chỉ (II)

C. Không cách nào

D. Cả hai đều đúng

Câu 62: Đạo hàm của hàm số $y = \frac{\cos 2x}{3x+1}$ là:

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

B. $y' = \frac{-2\sin 2x(3x+1) - 3\cos 2x}{3x+1}$.

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

D. $y' = \frac{2\sin 2x(3x+1) + 3\cos 2x}{(3x+1)^2}$.

Câu 63: Hàm số $y = \frac{\sin x - x \cos x}{\cos x + x \sin x}$ có đạo hàm bằng:

A. $\frac{-x^2 \cdot \sin 2x}{(\cos x + x \sin x)^2}$

B. $\frac{-x^2 \cdot \sin^2 x}{(\cos x + x \sin x)^2}$

C. $\frac{-x^2 \cdot \cos 2x}{(\cos x + x \sin x)^2}$

D. $\left(\frac{x}{\cos x + x \sin x} \right)^2$

Câu 64: Cho hàm số $y = f(x) = \frac{\cos x}{1 - \sin x}$. Giá trị biểu thức $f'\left(\frac{\pi}{6}\right) - f'\left(-\frac{\pi}{6}\right)$ là

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

B. $\frac{4}{9}$

C. $\frac{8}{9}$

D. $\frac{8}{3}$

Câu 65: Hàm số $y = \frac{\cos x}{2\sin^2 x}$ có đạo hàm bằng:

A. $-\frac{1 + \sin^2 x}{2\sin^3 x}$

B. $-\frac{1 + \cos^2 x}{2\sin^3 x}$

C. $\frac{1 + \sin^2 x}{2\sin^3 x}$

D. $\frac{1 + \cos^2 x}{2\sin^3 x}$

Câu 66: Cho hàm số $y = \cot^2 \frac{x}{4}$. Khi đó nghiệm của phương trình $y' = 0$ là:

A. $\pi + k2\pi$

B. $2\pi + k4\pi$

C. $2\pi + k\pi$

D. $\pi + k\pi$

Câu 67: Hàm số $y = \sin^2 x \cos x$ có đạo hàm là:

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

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

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

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



Câu 68: Hàm số $y = \frac{1}{2}(1 + \tan x)^2$ có đạo hàm là:

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

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

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

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

Câu 69: Để tính đạo hàm của hàm số $y = \cot x$ ($x \neq k\pi$), một học sinh thực hiện theo các bước sau:

(I) $y = \frac{\cos x}{\sin x}$ có dạng $\frac{u}{v}$

(II) Áp dụng công thức tính đạo hàm ta có: $y' = \frac{-\sin^2 x - \cos^2 x}{\sin^2 x}$

(III) Thực hiện các phép biến đổi, ta được $y' = -\frac{1}{\sin^2 x} = -(1 + \cot^2 x)$

Hãy xác định xem bước nào đúng?

A. Chỉ (II)

B. Chỉ (III)

C. Chỉ (I)

D. Cả ba bước đều đúng

**ĐÁP ÁN**

1	D	11	C	21	A	31	B	41	A	51	D	61	D
2	C	12	B	22	D	32	A	42	D	52	A	62	A
3	D	13	B	23	A	33	D	43	A	53	D	63	D
4	D	14	C	24	B	34	B	44	C	54	D	64	A
5	C	15	C	25	B	35	D	45	C	55	B	65	B
6	C	16	A	26	C	36	A	46	B	56	B	66	B
7	B	17	D	27	A	37	D	47	D	57	D	67	B
8	B	18	D	28	C	38	D	48	B	58	C	68	C
9	B	19	C	29	A	39	B	49	B	59	B	69	D
10	B	20	B	30	D	40	D	50	C	60	C		



Vững vàng nền tảng, Khai sáng tương lai

Website **HOC247** cung cấp một môi trường **học trực tuyến** sinh động, nhiều **tiện ích thông minh**, nội dung bài giảng được biên soạn công phu và giảng dạy bởi những **giáo viên nhiều năm kinh nghiệm**, **giỏi về kiến thức chuyên môn lẫn kỹ năng sư phạm** đến từ các trường Đại học và các trường chuyên danh tiếng.

I. Luyện Thi Online

Học mọi lúc, mọi nơi, mọi thiết bị – Tiết kiệm 90%

- **Luyện thi ĐH, THPT QG:** Đội ngũ **GV Giỏi, Kinh nghiệm** từ các Trường ĐH và THPT danh tiếng xây dựng các khóa **luyện thi THPTQG** các môn: Toán, Ngữ Văn, Tiếng Anh, Vật Lý, Hóa Học và Sinh Học.
- **Luyện thi vào lớp 10 chuyên Toán:** Ôn thi **HSG lớp 9** và **luyện thi vào lớp 10 chuyên Toán** các trường **PTNK, Chuyên HCM (LHP-TĐN-NTH-GĐ), Chuyên Phan Bội Châu Nghệ An** và các trường Chuyên khác cùng **TS. Trần Nam Dũng, TS. Phạm Sỹ Nam, TS. Trịnh Thanh Đèo và Thầy Nguyễn Đức Tấn**.

II. Khoá Học Nâng Cao và HSG

Học Toán Online cùng Chuyên Gia

- **Toán Nâng Cao THCS:** Cung cấp chương trình Toán Nâng Cao, Toán Chuyên dành cho các em HS THCS lớp 6, 7, 8, 9 yêu thích môn Toán phát triển tư duy, nâng cao thành tích học tập ở trường và đạt điểm tốt ở các kỳ thi HSG.
- **Bồi dưỡng HSG Toán:** Bồi dưỡng 5 phân môn **Đại Số, Số Học, Giải Tích, Hình Học** và **Tổ Hợp** dành cho học sinh các khối lớp 10, 11, 12. Đội ngũ Giảng Viên giàu kinh nghiệm: **TS. Lê Bá Khánh Trình, TS. Trần Nam Dũng, TS. Phạm Sỹ Nam, TS. Lưu Bá Thắng, Thầy Lê Phúc Lữ, Thầy Võ Quốc Bá Cẩn** cùng đội HLV đạt thành tích cao HSG Quốc Gia.

III. Kênh học tập miễn phí

HOC247 NET cộng đồng học tập miễn phí
HOC247 TV kênh Video bài giảng miễn phí

- **HOC247 NET:** Website học miễn phí các bài học theo **chương trình SGK** từ lớp 1 đến lớp 12 tất cả các môn học với nội dung bài giảng chi tiết, sửa bài tập SGK, luyện tập trắc nghiệm miễn phí, kho tư liệu tham khảo phong phú và cộng đồng hỏi đáp sôi động nhất.
- **HOC247 TV:** Kênh **Youtube** cung cấp các Video bài giảng, chuyên đề, ôn tập, sửa bài tập, sửa đề thi miễn phí từ lớp 1 đến lớp 12 tất cả các môn Toán- Lý - Hoá, Sinh- Sử - Địa, Ngữ Văn, Tin Học và Tiếng Anh.