

- C. $\frac{\sin 2x}{\sqrt{\cos 2x}}$. D. $-\frac{\sin 2x}{2\sqrt{\cos x}}$.
- Câu 78.** Đạo hàm của hàm số $y = \sqrt{\sin x}$ bằng biểu thức nào sau đây?
- A. $\frac{\cos x}{2\sqrt{\sin x}}$. B. $-\frac{\cos x}{2\sqrt{\sin x}}$.
- C. $\frac{\cos x}{\sqrt{\sin x}}$. D. $\frac{1}{2\sqrt{\sin x}}$.
- Câu 79.** Đạo hàm của hàm số $y = \sqrt{\sin 3x}$ bằng biểu thức nào sau đây?
- A. $\frac{\cos 3x}{2\sqrt{\sin 3x}}$. 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 80.** Đạo hàm của hàm số $y = \tan 5x$ bằng biểu thức nào sau đây?
- A. $\frac{1}{\cos^2 5x}$. B. $\frac{-5}{\sin^2 5x}$.
- C. $\frac{-3}{\cos^2 5x}$. D. $\frac{5}{\cos^2 5x}$.
- Câu 81.** Đạo hàm của hàm số $y = \tan 3x$ tại $x = 0$ có giá trị là bao nhiêu?
- A. -3. B. 0.
- C. 3. D. Không xác định.
- Câu 82.** Đạo hàm của hàm số $y = \tan^2 5x$ bằng biểu thức nào sau đây?
- A. $2 \tan 5x$. B. $\frac{10 \sin 5x}{\cos^3 5x}$.
- C. $\frac{-10 \sin 5x}{\cos^3 5x}$. D. $\frac{5 \sin 5x}{\cos^3 5x}$.
- Câu 83.** Hàm số nào sau đây có đạo hàm $y' = x \sin x$?
- A. $x \cos x$. B. $\sin x - x \cos x$.
- C. $\sin x - \cos x$. D. $x \cos x - \sin x$.
- Câu 84.** Đạo hàm của hàm số $y = \cos\left(\frac{\pi}{3} - 3x\right)$ bằng biểu thức nào sau đây?
- A. $\sin\left(\frac{\pi}{3} - 3x\right)$. B. $-\sin\left(\frac{\pi}{3} - 3x\right)$.
- C. $-3 \sin\left(\frac{\pi}{3} - 3x\right)$. D. $3 \sin\left(\frac{\pi}{3} - 3x\right)$.
- Câu 85.** Đạo hàm của hàm số $y = \sin\left(\frac{\pi}{2} - 2x\right)$ bằng biểu thức nào sau đây?
- A. $\cos\left(\frac{\pi}{2} - 2x\right)$. B. $-\cos\left(\frac{\pi}{2} - 2x\right)$.

- C. $3\cos 3x - 2\sin 2x$. D. $-3\cos 3x + 2\sin 2x$.
- Câu 96.** Cho $f(x) = \tan 4x$. Giá trị $f'(0)$ bằng số nào sau đây?
 A. -4 B. -1 . C. 1 . D. 4 .
- Câu 97.** Đạo hàm của hàm số $y = \cot 2x$ bằng biểu thức nào sau đây?
 A. $\frac{-1}{\sin^2 2x}$. B. $\frac{-2}{\sin^2 2x}$.
 C. $\frac{-2}{\cos^2 2x}$. D. $\frac{2}{\cos^2 2x}$.
- Câu 98.** Đạo hàm của hàm số $y = \cot^4 2x$ bằng biểu thức nào sau đây?
 A. $\frac{-8\cos^3 2x}{\sin^5 2x}$. B. $\frac{-8\cos^3 2x}{\sin^6 2x}$.
 C. $\frac{-8\cos^3 2x}{\sin^2 2x}$. D. $\frac{-4\cos^3 2x}{\sin^5 2x}$.
- Câu 99.** Đạo hàm của hàm số $y = \sqrt{\cot x}$ bằng biểu thức nào sau đây?
 A. $\frac{1}{2\sqrt{\cot x}}$. B. $-\frac{\sin x}{2\sqrt{\cot x}}$.
 C. $\frac{-1}{\sin^2 x \sqrt{\cot x}}$. D. $\frac{-1}{2\sin^2 x \sqrt{\cot x}}$.
- Câu 100.** Cho $f(x) = \sin^6 x + \cos^6 x$ và $g(x) = 3\sin^2 x \cdot \cos^2 x$. Tổng $f'(x) + g'(x)$ bằng biểu thức nào sau đây?
 A. $6(\sin^5 x + \cos^5 x + \sin x \cdot \cos x)$.
 B. $6(\sin^5 x - \cos^5 x - \sin x \cdot \cos x)$.
 C. 6 .
 D. 0 .
- Câu 101.** Vi phân của hàm số $y = 2x^5 - \frac{2}{x} + 5$ là biểu thức nào sau đây?
 A. $\left(10x^4 + \frac{2}{x^2} + 5\right) dx$. B. $\left(10x^4 - \frac{2}{x^2}\right) dx$.
 C. $\left(10x^4 + \frac{2}{x^2}\right) dx$. D. $\left(10x + \frac{2}{x^2}\right) dx$.
- Câu 102.** Vi phân của hàm số $y = \sqrt{x^2 - 5x}$ là biểu thức nào sau đây?
 A. $\frac{1}{2\sqrt{x^2 - 5x}} dx$. B. $\frac{2x - 5}{\sqrt{x^2 - 5x}} dx$.
 C. $-\frac{2x - 5}{2\sqrt{x^2 - 5x}} dx$. D. $\frac{2x - 5}{2\sqrt{x^2 - 5x}} dx$.
- Câu 103.** Vi phân của hàm số $y = \frac{2x + 3}{2x - 1}$ là biểu thức nào sau đây?

A. $-\frac{7}{(2x-1)^2} dx$.

B. $-\frac{8}{(2x-1)^2} dx$.

C. $-\frac{4}{(2x-1)^2} dx$.

D. $\frac{4}{(2x-1)^2} dx$.

Câu 104. Vi phân của hàm số $y = \tan 3x$ là biểu thức nào sau đây?

A. $\frac{3}{\cos^2 3x} dx$.

B. $\frac{3x}{\cos^2 3x} dx$.

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

D. $-\frac{3}{\sin^2 3x} dx$.

Câu 105. Vi phân của hàm số $f(x) = \sqrt{\cos x}$ là biểu thức nào sau đây?

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

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

C. $\frac{-\sin x}{\sqrt{\cos x}} dx$.

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

Câu 106. Vi phân của hàm số $y = \sin\left(\frac{\pi}{2} - 2x\right)$ bằng biểu thức nào sau đây?

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

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

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

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

Câu 107. Đạo hàm cấp hai của hàm số $f(x) = \frac{4}{5}x^5 - 6x^2 - 7x$ bằng biểu thức nào sau đây?

A. $16x^3 - 12$.

B. $16x^3 - 12x$.

C. $4x^3 - 12$.

D. $16x^2 - 12$.

Câu 108. Đạo hàm cấp hai của hàm số $f(x) = 2x^5 - \frac{4}{x} + 5$ bằng biểu thức nào sau đây?

A. $40x^3 - \frac{4}{x^3}$.

B. $40x^3 + \frac{4}{x^3}$.

C. $40x^3 - \frac{8}{x^3}$.

D. $40x^3 + \frac{8}{x^3}$.

Câu 109. Đạo hàm cấp hai của hàm số $y = \cos 2x$ bằng biểu thức nào sau đây?

A. $-2 \sin 2x$.

B. $-4 \cos 2x$.

C. $-4 \sin 2x$.

D. $4 \cos 2x$.

Câu 110. Đạo hàm cấp hai của hàm số $y = \sin 2x$ bằng biểu thức nào sau đây?

A. $-\sin 2x$.

B. $-4 \sin x$.

C. $-4 \sin 2x$.

D. $-2 \sin 2x$.

Câu 111. Một chuyển động thẳng xác định bởi phương trình $S = t^3 + 3t^2 + 5t + 2$, trong đó tính t bằng giây và tính S bằng mét. Gia tốc của chuyển động khi $t = 3$ là:

A. $24 (m / s^2)$.

B. $17 (m / s^2)$.

C. $14(m/s^2)$.

D. $12(m/s^2)$.

Câu 112. Cho hàm số $f(x) = \frac{1}{3}x^3 + \frac{1}{2}x^2 - 12x - 1$. Tập hợp các giá trị x để đạo hàm cấp 2 của f(x) không âm là:

A. $\left(-\infty; -\frac{1}{2}\right]$.

B. $\left(\frac{1}{2}; +\infty\right)$.

C. $\left[\frac{1}{2}; +\infty\right)$.

D. $\left[-\frac{1}{2}; +\infty\right)$.

Đọc các câu từ 113 đến 117, hãy cho biết khẳng định nào đúng, khẳng định nào sai (điền chữ Đ trước câu mà em cho là đúng, chữ S trước câu mà em cho là sai).

Câu 113.

a. Đạo hàm của hàm số $y = \frac{2x^2 + x + 6}{2x^2 + x + 2}$ bằng $\frac{-4(4x+1)}{(2x^2 + x + 2)^2}$.

b. Đạo hàm của hàm số $y = (2x^3 - x^2)^2$ bằng $4(2x^3 - x^2)(3x^2 - 2x)$.

c. Đạo hàm của hàm số $y = \sqrt{\cos 6x}$ bằng $-\frac{\sin 6x}{2\sqrt{\cos 6x}}$.

d. Đạo hàm của hàm số $y = \cos\left(\frac{\pi}{2} - 2x\right)$ bằng $2\cos 2x$.

Câu 114.