

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 156. Hàm số $y = f(x) = \frac{2}{\cos(\pi x)}$ có $f'(3)$ bằng:

A. 8

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

C. $\frac{4\sqrt{3}}{3}$

D. 2π

Câu 157. Hàm số $y = \tan^2 \frac{x}{2}$ có đạo hàm là:

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

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

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

D. $y' =$

$\tan^3 \frac{x}{2}$

Câu 158. Hàm số $y = \sqrt{\cot 2x}$ có đạo hàm là:

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

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

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

D.

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

Câu 159. Cho hàm số $y = \cos 3x \cdot \sin 2x$. $y'(\frac{\pi}{3})$ bằng:

A. $y'(\frac{\pi}{3}) = -1$

B. $y'(\frac{\pi}{3}) = 1$

C. $y'(\frac{\pi}{3}) = -\frac{1}{2}$

D. $y'(\frac{\pi}{3}) =$

$\frac{1}{2}$

Câu 160. Cho hàm số $y = \frac{\cos 2x}{1 - \sin x}$. $y'(\frac{\pi}{6})$ bằng:

A. $y'(\frac{\pi}{6}) = 1$

B. $y'(\frac{\pi}{6}) = -1$

C. $y'(\frac{\pi}{6}) = 2$

D. $y'(\frac{\pi}{6}) = -2$

Câu 161. Xét hàm số $f(x) = \sqrt[3]{\cos 2x}$. Chọn câu *sai*:

A. $f\left(\frac{\pi}{2}\right) = -1$ B. $f'(x) = \frac{-2 \sin 2x}{3\sqrt{\cos^2 2x}}$ C. $f'\left(\frac{\pi}{2}\right) = 1$ D. $3.y^2.y' + 2\sin 2x = 0$

Câu 162. Cho hàm số $y = f(x) = \sin\sqrt{x} + \cos\sqrt{x}$. Giá trị $f'\left(\frac{\pi^2}{16}\right)$ bằng:

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

Câu 163. Cho hàm số $y = f(x) = \sqrt{\tan x + \cot x}$. Giá trị $f'\left(\frac{\pi}{4}\right)$ bằng:

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

Câu 164. Cho hàm số $y = f(x) = \frac{1}{\sqrt{\sin x}}$. Giá trị $f'\left(\frac{\pi}{2}\right)$ bằng:

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

Câu 165. Xét hàm số $y = f(x) = 2 \sin\left(\frac{5\pi}{6} + x\right)$. Giá trị $f'\left(\frac{\pi}{6}\right)$ bằng:

A. -1 B. 0 C. 2 D. -2

Câu 166. Cho hàm số $y = f(x) = \tan\left(x - \frac{2\pi}{3}\right)$. Giá trị $f'(0)$ bằng:

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

Câu 167. Cho hàm số $y = f(x) = 2 \sin\sqrt{x}$. Đạo hàm của hàm số y là:

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

Câu 168. Cho hàm số $y = \cos 3x \cdot \sin 2x$. Tính $y'\left(\frac{\pi}{3}\right)$ bằng:

A. $y'\left(\frac{\pi}{3}\right) = -1$ B. $y'\left(\frac{\pi}{3}\right) = \frac{1}{2}$ C. $y'\left(\frac{\pi}{3}\right) = -\frac{1}{2}$ D. $y'\left(\frac{\pi}{3}\right) = 1$

Câu 169. Cho hàm số $y = f(x) = \frac{\cos x}{1 - \sin x}$ Tính $y'(\frac{\pi}{6})$ bằng:

A. $y'(\frac{\pi}{6})=1$

B. $y'(\frac{\pi}{6})=-1$

C. $y'(\frac{\pi}{6})=2$

D. $y'(\frac{\pi}{6})=-2$

BÀI 4: VI PHÂN

Câu 170. Cho hàm số $y = f(x) = (x - 1)^2$. Biểu thức nào sau đây chỉ vi phân của hàm số $f(x)$?

A. $dy = 2(x - 1)dx$

B. $dy = (x-1)^2dx$

C. $dy = 2(x-1)$

D. $dy = (x-1)dx$

Câu 171. Xét hàm số $y = f(x) = \sqrt{1 + \cos^2 2x}$. Chọn câu đúng:

A. $df(x) = \frac{-\sin 4x}{2\sqrt{1 + \cos^2 2x}} dx$

B. $df(x) = \frac{-\sin 4x}{\sqrt{1 + \cos^2 2x}} dx$

C. $df(x) = \frac{\cos 2x}{\sqrt{1 + \cos^2 2x}} dx$

D. $df(x) = \frac{-\sin 2x}{2\sqrt{1 + \cos^2 2x}} dx$

Câu 172. Cho hàm số $y = x^3 - 5x + 6$. Vi phân của hàm số là:

A. $dy = (3x^2 - 5)dx$

B. $dy = -(3x^2 - 5)dx$

C. $dy = (3x^2 + 5)dx$

D. $dy = (-3x^2 + 5)dx$

Câu 173. Cho hàm số $y = \frac{1}{3x^3}$. Vi phân của hàm số là:

A. $dy = \frac{1}{4} dx$

B. $dy = \frac{1}{x^4} dx$

C. $dy = -\frac{1}{x^4} dx$

D. $dy = x^4 dx$

Câu 174. Cho hàm số $y = \frac{x+2}{x-1}$. Vi phân của hàm số là:

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

B. $dy = \frac{3dx}{(x-1)^2}$

C. $dy = \frac{-3dx}{(x-1)^2}$

D.

$dy = -\frac{dx}{(x-1)^2}$

Câu 175. Cho hàm số $y = \frac{x^2 + x + 1}{x - 1}$. Vi phân của hàm số là:

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

B. $dy = \frac{2x+1}{(x-1)^2} dx$ C.

$dy = -\frac{2x+1}{(x-1)^2} dx$

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

Câu 176. Cho hàm số $y = x^3 - 9x^2 + 12x - 5$. Vi phân của hàm số là:

A. $dy = (3x^2 - 18x + 12)dx$

B. $dy = (-3x^2 - 18x + 12)dx$

C. $dy = -(3x^2 - 18x + 12)dx$

D. $dy = (-3x^2 + 18x - 12)dx$

Câu 177. Cho hàm số $y = \sin x - 3\cos x$. Vi phân của hàm số là:

A. $dy = (-\cos x + 3\sin x)dx$

B. $dy = (-\cos x - 3\sin x)dx$

C. $dy = (\cos x + 3\sin x)dx$
 $(\cos x + 3\sin x)dx$

D. $dy = -$

Câu 178. Cho hàm số $y = \sin^2 x$. Vi phân của hàm số là:

A. $dy = -\sin 2x dx$

B. $dy = \sin 2x dx$

C. $dy = \sin x dx$

D. $dy =$

$2\cos x dx$

Câu 179. Vi phân của hàm số $y = \frac{\tan \sqrt{x}}{\sqrt{x}}$ là:

A. $dy = \frac{2\sqrt{x}}{4x\sqrt{x}\cos^2\sqrt{x}} dx$

B. $dy = \frac{\sin(2\sqrt{x})}{4x\sqrt{x}\cos^2\sqrt{x}} dx$

C. $dy = \frac{2\sqrt{x} - \sin(2\sqrt{x})}{4x\sqrt{x}\cos^2\sqrt{x}} dx$

D. $dy = -\frac{2\sqrt{x} - \sin(2\sqrt{x})}{4x\sqrt{x}\cos^2\sqrt{x}} dx$

Câu 180. Hàm số $y = x\sin x + \cos x$ có vi phân là:

A. $dy = (x\cos x - \sin x)dx$
 $(x\cos x)dx$

B. $dy =$

C. $dy = (\cos x - \sin x)dx$
 $(x\sin x)dx$

D. $dy =$

Câu 181. Hàm số $y = \frac{x}{x^2 + 1}$. Có vi phân là: