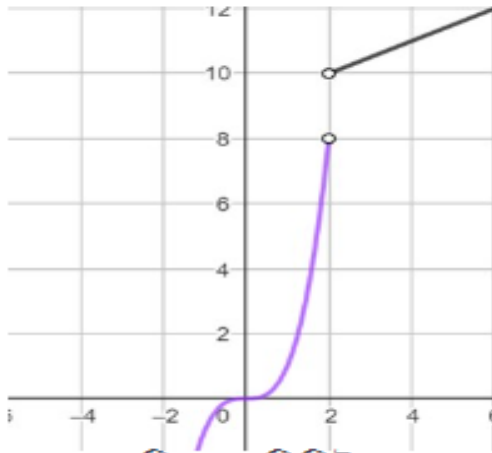


$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x}{\cos x} = ?$$

- (A) অনির্ণেয়
- (B) 0
- (C) ∞
- (D) 1

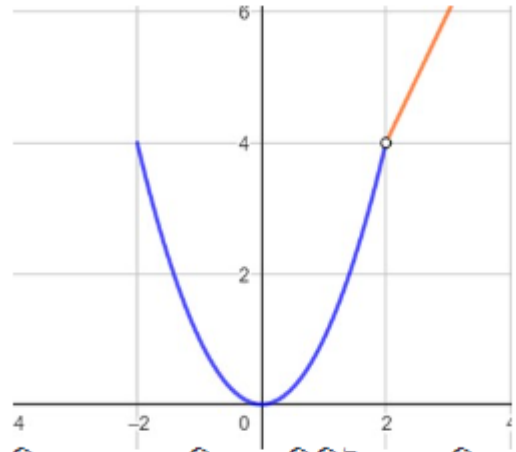
$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{8^x - 8^{-x}}{8^x + 8^{-x}} \text{ এর মান কোনটি?}$$

- (A) -8
- (B) -2
- (C) 8
- (D) 1



$x = 2$ বিন্দুতে লিমিট এর মান কত?

- (A) লিমিট এর অস্তিত্ব বিদ্যমান নয়
- (B) অসীম
- (C) 8
- (D) 10



চিত্রে $x = 2$ বিন্দুতে লিমিট এর অস্তিত্ব আছে কি

- (A) না
- (B) হ্যাঁ
- (C) পর্যাপ্ত তথ্য নেই
- (D) অনির্ণেয়

$\frac{dy}{dx}$ কি নির্দেশ করে-

- i. y এর সাপেক্ষে x এর পরিবর্তনের হার
- ii. কোনো বিন্দুতে অঙ্কিত স্পর্শকের ঢাল
- iii. x এর সাপেক্ষে y এর পরিবর্তনের হার কোনটি সঠিক?

- (A) i, iii
- (B) i, ii
- (C) i, ii, iii
- (D) ii, iii

$$\tan^{-1} \frac{6x}{1-9x^2} \text{ হলে } \frac{dy}{dx} \text{ এর মান কোনটি?}$$

- (A) $\frac{6}{1+36x^2}$
- (B) $\frac{6}{1+3x^2}$
- (C) $\frac{2}{1+9x^2}$
- (D) $\frac{6}{1+9x^2}$

নীচের কোন বিন্দুতে $\sin^{-1} x$ কে অন্তরীকরণ করা যায় না?

(A) -1

(B) 0

(C) -0.5

(D) 0.5

$y = \sin \sqrt{x}$ হলে $\frac{dy}{dx}$ এর মান কোনটি?

(A) $\frac{\sin \sqrt{x}}{\sqrt{x}}$

(B) $\frac{\sin \sqrt{x}}{2\sqrt{x}}$

(C) $\frac{\cos \sqrt{x}}{2\sqrt{x}}$

(D) $\frac{\cos \sqrt{x}}{\sqrt{x}}$

যদি $f(x) = \sin x$ হয় তবে $f(\cos^{-1} x)$ এর অন্তরজ কোনটি?

(A) $\frac{x}{\sqrt{1-x^2}}$

(B) $\frac{-1}{2\sqrt{1-x^2}}$

(C) $\frac{1}{2\sqrt{1-x^2}}$

(D) $\frac{-x}{\sqrt{1-x^2}}$

x এর সাপেক্ষে $x \ln x$ এর অন্তরগ সহগের মান হবে-

(A) $4 + \ln x$

(B) $3 + \ln x$

(C) $1 + \ln x$

(D) $2 + \ln x$

$y = \sqrt{3 + 4x^2y}$ হলে $\frac{dx}{dy}$ এর মান কত?

(A) $\frac{y-2x^2}{4xy}$

(B) $\frac{y+2x^2}{4xy}$

(C) $\frac{y-2x^2}{4y}$

(D) $\frac{y-2x^2}{4x}$

$y = x^2 + \frac{1}{x^2}$ হলে-

i. $xy_2 + 3y_1 - 8x = 0$

ii. $x^2y_1 + 2xy = 4x^3$

iii. $x^2y_2 + 2xy_1 = 4x^3$

নীচের কোনটি সঠিক?

(A) i

(B) ii

(C) i, ii, iii

(D) i, ii

$y = \cos x$ হলে y_{102} এর মান কত যখন $x = 60^\circ$?

(A) $-\frac{\sqrt{3}}{2}$

(B) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

(C) $\frac{1}{2}$

(D) $-\frac{1}{2}$

$x = \ln \theta$, $y = \theta^2 + 2\theta$ হলে $(0, 3)$ বিন্দুতে $\frac{dx}{dy} = ?$

(A) $\frac{1}{2}$

(B) $\frac{1}{4}$

(C) 4

(D) 1

$y = \sin t$, $x = \tan t$ হলে $\frac{d^2y}{dx^2}$ এর মান কত?

- (A) $\sin t \cos^3 t$
- (B) $-3 \sin t \cos^4 t$
- (C) $None$
- (D) $-\sin t \cos^4 t$

$$\lim_{y \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{1 - \sin y}{\left(\frac{\pi}{2} - y\right)^2} = ?$$

- (A) 2
- (B) 1
- (C) $\frac{1}{2}$
- (D) 3

$$\lim_{x \rightarrow 0} (\sec x)^x = ?$$

- (A) Undefined
- (B) -1
- (C) 0
- (D) 1

$$\lim_{x \rightarrow -4} \left(\frac{x+4}{x^2+2x-8} \right) \text{ এর মান কত?}$$

- (A) $\frac{1}{2}$
- (B) $-\frac{1}{6}$
- (C) 0
- (D) ∞

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{1+3x} - \sqrt{1-4x}}{x} \text{ এর মান হবে-}$$

- (A) $\frac{7}{2}$
- (B) $-\frac{1}{2}$
- (C) $\frac{9}{2}$
- (D) $\frac{1}{2}$

$$\lim_{x \rightarrow 4} \frac{x^2-16}{x-4} \text{ এর মান কোনটি?}$$

- (A) 0
- (B) none
- (C) 8
- (D) ∞

$$\frac{d}{dx} \left(\tan^{-1} \frac{1+x}{1-x} \right) \text{ এর মান কোনটি?}$$

- (A) $1+x^2$
- (B) $-\frac{1}{1+x^2}$
- (C) $\sqrt{1-x^2}$
- (D) $\frac{1}{1+x^2}$

$$\frac{d}{dx} (\sin^{-1}(x^2)) \text{ এর মান কোনটি?}$$

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

$$y = \frac{\sin x + \cos x}{\sqrt{1 + \sin 2x}} \text{ হলে } \frac{dy}{dx} = ?$$

☐ A 0

☐ B $2\sin 2x$

☐ C 1

☐ D $\cos 2x$

$$\sqrt{e^{\sqrt{x}}} \text{ এর অন্তরক সহগ কত?}$$

☐ A $\frac{\sqrt{e^{\sqrt{x}}}}{2\sqrt{x}}$

☐ B $\frac{-\sqrt{e^{\sqrt{x}}}}{4\sqrt{x}}$

☐ C $\frac{e^{\sqrt{x}}}{4\sqrt{x} \cdot \sqrt{e^{\sqrt{x}}}}$

☐ D $\frac{\sqrt{e^{\sqrt{x}}}}{2\sqrt{x}}$

$$y = \sqrt{x + \sqrt{x + \sqrt{x + \dots}}} \text{ হলে, } \frac{dy}{dx} \text{ এর মান কত?}$$

☐ A $\frac{x}{1-2y}$

☐ B $\frac{x}{2y-1}$

☐ C $\frac{y}{1-2y}$

☐ D $\frac{1}{2y-1}$