Penilaian Harian Limit Fungsi Trigonometri

Nama Lengkap

Kelas

No. Absen

A. Pasangkan dengan jawaban yang benar !

1. Nilai $\lim\limits_{x\to\frac{\pi}{2}} \frac{\sin 4x}{1-\cos 2x} =$ ●

2. Nilai $\lim\limits_{x\to\frac{\pi}{4}} \frac{\tan x}{1-\tan 3x} =$ ●

3. Nilai $\lim\limits_{x\to\frac{\pi}{3}} \frac{2\tan x-\sin x}{\cos x} =$ ●

4. Nilai $\lim\limits_{x\to\frac{\pi}{4}} \frac{\cos 2x}{\cos x-\sin x} =$ ●

5. Nilai $\lim\limits_{x\to\frac{\pi}{4}} \sin\left(\frac{\pi}{4}-x\right)\tan\left(\frac{\pi}{4}+x\right) =$ ●

● 1

● $\sqrt{2}$

● 0

● $3\sqrt{3}$

● $\sqrt{3}$

LIVEWORKSHEETS

B. Isilah bagian yang rumpang pada ketak dibawah ini !

1. Jika $\lim_{x\to 0} \frac{x^3}{\tan x - \sin x} = A - 2$, tentukan nilai dari $A + 2$.

   Penyelesaian :

$$\lim_{x\to 0} \frac{x^3}{\tan x - \sin x} = \lim_{x\to 0} \frac{x^3}{\tan x (\square)}$$

$$= \lim_{x\to 0} \frac{x^3}{\tan x . \square \sin^2 \frac{1}{2}x}$$

$$= \frac{\square}{\square} \lim_{x\to 0} \frac{\square}{\tan x} \cdot \lim_{x\to 0} \frac{x^{\square}}{\sin^2 \frac{1}{2}x}$$

$$= \frac{\square}{\square} \lim_{x\to 0} \frac{x}{\tan x} \cdot \left(\lim_{x\to 0} \frac{x}{\sin \frac{1}{2}x} \right)^{\square}$$

$$= \frac{\square}{\square} \cdot \square \cdot \frac{1}{\frac{1}{4}}$$

$$= \square$$

   Nilai dari $A - 2 = \square$ sehingga $A = \square$

   Jadi, $A + 2 = \square + \square = \square$

2. Seseorang melemparkan bola kea rah yang dituju. Jika persamaan gerak bola itu dinyatakan oleh $s = 15 \cos 2t$, dengan s adalah jarak yang dinyatakan dalam meter dan t adalah waktu dalam satuan detik. Hitunglah kecepatan sesaat dari benda itu dalam waktu tepat $\frac{\pi}{4}$ detik.

LIVEWORKSHEETS

Penyelesaian :

Diketahui : $s(t) = 15\cos 2t$

Ditanyakan : $V(t) =$ ... ..., pada waktu tepat $(t) = \frac{\pi}{4}$ detik

Jawab :

$$V(t) = \lim_{\Delta t \to 0} \frac{s(t+\Delta t) - s(t)}{\Delta t}$$

$$= \lim_{\Delta t \to 0} \frac{\square \cos 2(t+\Delta t) - \square \cos \square}{\Delta t}$$

$$= \lim_{\Delta t \to 0} \frac{\square(\cos(\square + 2\Delta t) - \cos \square)}{\Delta t}$$

$$= \lim_{\Delta t \to 0} \frac{\square\left[\square \sin\frac{1}{2}(\square + 2\Delta t)\sin\frac{1}{2}(2\Delta t)\right]}{\Delta t}$$

$$= \lim_{\Delta t \to 0} \frac{\square[\square \sin(\square + \Delta t)\sin(\Delta t)]}{\Delta t}$$

$$= \lim_{\Delta t \to 0} \frac{\square \sin(\square + \Delta t)\sin(\Delta t)}{\Delta t}$$

$$= \lim_{\Delta t \to 0} \square \sin(\square + \Delta t) \cdot \lim_{\Delta t \to 0} \frac{\sin \Delta t}{\Delta t}$$

$$= \lim_{\Delta t \to 0} \square \sin(\square + \Delta t) \cdot \square$$

LIVEWORKSHEETS

$V(t) =$ ▭ $\sin($ ▭ $+ 0) =$ ▭ $\sin$ ▭

Untuk $t = \frac{\pi}{4}$

$V\left(\frac{\pi}{4}\right) =$ ▭ $\sin\left($ ▭ $. \frac{\pi}{4}\right) =$ ▭ $\sin\frac{\pi}{2} =$ ▭ $^{m}/_{s}$

Selamat Bekerja

"Jujur adalah awal dari kesuksesan"



LIVEWORKSHEETS