

A. MENENTUKAN TURUNAN DASAR FUNGSI SINUS.

Berdasarkan definisi turunan dengan menggunakan rumus limit fungsi ,
proses delta (d) dan rumus selisih fungsi sinus diperoleh bahwa,

$$y = \sin(x)$$

$$y + \Delta y = \sin(x + h)$$

$$\Delta y = \sin(x + h) - y$$

$$\Delta y = \sin(x + h) -$$

,Gunakan Rumus Pengurangan Sinus

$$\Delta y = 2 \sin$$

, Bagi Kedua Ruas dengan "h"

$$\frac{\Delta y}{h} = \frac{2 \cos \left[\frac{1}{2} (2x + h) \right] \sin \left[\frac{1}{2} h \right]}{h}$$

$$\frac{\Delta y}{h} = 2 \cos \left[\frac{1}{2} (2x + h) \right] \sin \left[\frac{1}{2} h \right]$$

Drag and drop
pada bagian
disebelah ini

$$\sin(x)$$

$$h$$

$$\sin \left[\frac{1}{2} h \right]$$

$$\cos \left[\frac{1}{2} (2x + h) \right]$$

$$h$$

$$\frac{\sin \left[\frac{1}{2} h \right]}{h}$$

Berdasarkan definisi Turunan $y' = \frac{dy}{dx} = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x+h) - f(x)}{h}$

$$y' = \frac{dy}{dx} = \lim_{h \rightarrow 0} \left[\frac{\sin(x+h) - \sin(x)}{h} \right]$$

$$y' = \frac{dy}{dx} = \lim_{h \rightarrow 0} \left[\cos \left[\frac{1}{2} (2x + h) \right] \right] \left[\frac{\sin \left[\frac{1}{2} h \right]}{h} \right]$$

, Definisi $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin(x)}{x}$

$$y' = \frac{dy}{dx} = \lim_{h \rightarrow 0} \left[\cos \left[\frac{1}{2} (2x + h) \right] \right] \left[\frac{\sin \left[\frac{1}{2} h \right]}{h} \right]$$

, Tentukan nilai limit dengan substitusi

$$= \left[\cos \left[\frac{1}{2} (2x + 0) \right] \right] \left[\frac{\sin \left[\frac{1}{2} h \right]}{h} \right]$$

$$y' =$$

Drag and drop pada bagian disebelah ini

$$2 \cos \left[\frac{1}{2} (2x + h) \right] \frac{\sin \left[\frac{1}{2} h \right]}{h}$$

$$2 \cdot \lim_{h \rightarrow 0} \frac{\sin \left[\frac{1}{2} h \right]}{h}$$

$$\left[\cos \left[\frac{1}{2} (2x + h) \right] \right] \left[2 \cdot \left[\frac{1}{2} \right] \right]$$

$$\cos(x)$$

$$\frac{1}{2} (2x + 0)$$

