



Nama :
Kelas :

Titik Maksimum Dan Minimum Fungsi Trigonometri

Tujuan Pembelajaran

Melalui Pembelajaran Discovery Learning berbantuan *liveworksheet* ini, peserta didik diharapkan mampu:
Menentukan titik maksimum dan titik minimum

Ayo Kerjakan



Tentukan nilai maksimum dan minimum fungsi $f(x) = \cos^2(x + 10^\circ)$ pada interval $0^\circ < x < 90^\circ$!

Penyelesaian:

- ❖ Tentukan turunan pertama dari fungsi $f(x)$

$$f(x) = \cos^2(\quad^\circ)$$

$$f(x) = \quad^2(x + 10^\circ) \quad (x + 10^\circ) =$$

- ❖ Tentukan pembuat nol fungsi $f'(x)$

$$f'(x) = 0$$

$$(x + 10^\circ) = 0$$

$$\sin(\quad^\circ) = 0$$

$$\sin(2x + 20^\circ) =$$

$$2x + 20^\circ = 0^\circ + n \cdot 360^\circ$$

$$2x = \quad^\circ + n \cdot 360^\circ$$

$$x = \quad + n \cdot \quad^\circ$$

$$n = \quad \Rightarrow x = \quad^\circ$$

$$n = 2 \Rightarrow x = \quad^\circ$$

$$\text{Atau } 2x + 20^\circ = (180^\circ - 0^\circ) + n \cdot 360^\circ$$

$$\text{Atau } 2x = \quad^\circ + n \cdot 360^\circ$$

$$\text{Atau } x = \quad^\circ + n \cdot \quad^\circ$$

$$n = 0 \Rightarrow x = \quad^\circ$$

$$n = 1 \Rightarrow x = \quad^\circ$$

❖ Menentukan nilai stasioner

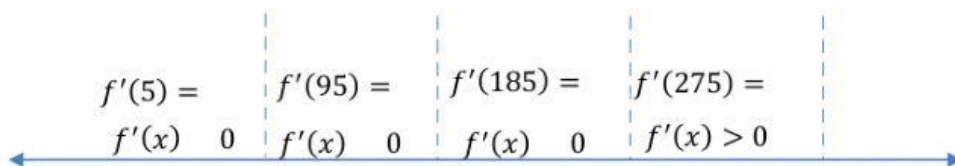
$$x = \quad \Rightarrow f(80) = \cos^2(\quad + 10^\circ) =$$

$$x = \quad \Rightarrow f(170) = \cos^2(\quad + 10^\circ) =$$

$$x = \quad \Rightarrow f(260) = \cos^2(\quad + 10^\circ) =$$

$$x = \quad \Rightarrow f(350) = \cos^2(\quad + 10^\circ) =$$

❖ Uji nilai fungsi $f'(x)$ pada garis bilangan dan beri tanda



❖ Kesimpulan

Titik (), dan () merupakan titik balik maksimum, karena f' berubah tanda

dari + (positif) ke - (negatif).

Titik () dan () merupakan titik balik minimum, karena f' berubah tanda

dari - (negatif) ke + (positif).