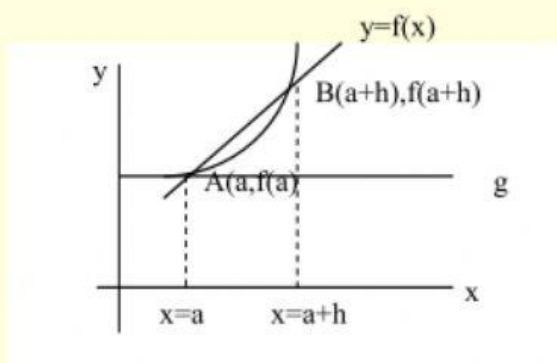


GARIS SINGGUNG PADA KURVA

NAMA:

KELAS/NO:

1. Gradien garis singgung



Perhatikan gambar di samping
Gradien garis AB adalah

$$\begin{aligned} m_{AB} &= \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} \\ &= \frac{f(a+h) - f(a)}{(a+h) - a} \\ &= \frac{f(a+h) - f(a)}{h} \end{aligned}$$

Apabila garis AB diputar pada titik A maka titik B akan bergerak mendekati titik A ($h \rightarrow 0$) maka tali busur AB menjadi garis singgung (g) pada kurva $y = f(x)$ di titik A ($a, f(a)$) dengan gradien

$$m_g = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(a+h) - f(a)}{h}$$

$$m_g = f'(a)$$

Sehingga persamaan garis singgung pada kurva $y = f(x)$ di titik A ($a, f(a)$) atau A (x_1, y_1) adalah

$$y - y_1 = m(x - x_1)$$

Contoh :

Diketahui kurva $y = x^2 - 3x + 4$ dan titik A (3,4)

- Tentukan gradien garis singgung di titik A.
- Tentukan persamaan garis singgung di titik A.

Jawab:

$$y = x^2 - 3x + 4$$

$$y' = \dots\dots\dots$$

- Gradien di titik A (3,4) (catatan untuk $x_1 = 3$ $y_1 = 4$ gradien = $m = y'$)

$$m = y' = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$$

- Persamaan garis singgung di titik A (3,4)

$$y - y_1 = m(x - x_1)$$

$$y - \dots\dots = \dots\dots (x - \dots\dots)$$

$$y - \dots\dots = \dots\dots x - \dots\dots$$

$$y = \dots\dots$$