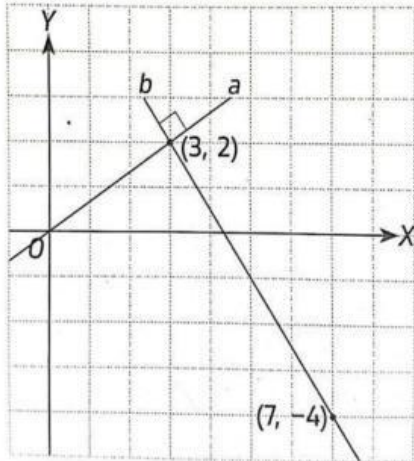


MENENTUKAN PERSAMAAN GARIS YANG TEGAK LURUS GARIS LAIN

CONTOH

Pada gambar di bawah ini, garis a tegak lurus dengan garis b.



Tentukan persamaan garis a

JAWAB

1. Menentukan gradien garis b

Diketahui : $x_1 = 3$, $y_1 = 2$, $x_2 = 7$, $y_2 = -4$

$$\text{gradien garis } b = m_b = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{(-4) - (2)}{(7) - (3)} = \frac{-4 - 2}{7 - 3} = \frac{-6}{4} = -\frac{6}{4} = -\frac{3}{2}$$

gradien garis b yang melalui titik A (3, 2) dan B (7, -4) adalah $-\frac{3}{2}$

2. Menentukan gradient garis a yang tegak lurus garis b

Karena kedua garis saling tegak lurus maka $m_b \times m_a = -1$

$$-\frac{3}{2} \times m_a = -1$$

$$m_a = \frac{-1}{-\frac{3}{2}}$$

$$m_a = -1 \times -\frac{2}{3} = \frac{2}{3}$$

Jadi gradien garis a = m_a adalah $\frac{2}{3}$

3. Menentukan persamaan garis a

Persamaan garis a yang melalui titik (3, 2) dan bergradien = $m_a = \frac{2}{3}$

adalah :

$$y - y_1 = m_a (x - x_1) \quad \text{diketahui } m_a = \frac{2}{3}, \quad x_1 = 3, \quad y_1 = 2$$

$$y - (2) = \frac{2}{3} (x - (3))$$

$$y - 2 = \frac{2}{3}x + \frac{6}{3} \quad \text{kedua ruas kalikan dengan 3}$$

$$3y - 6 = 2x + 6$$

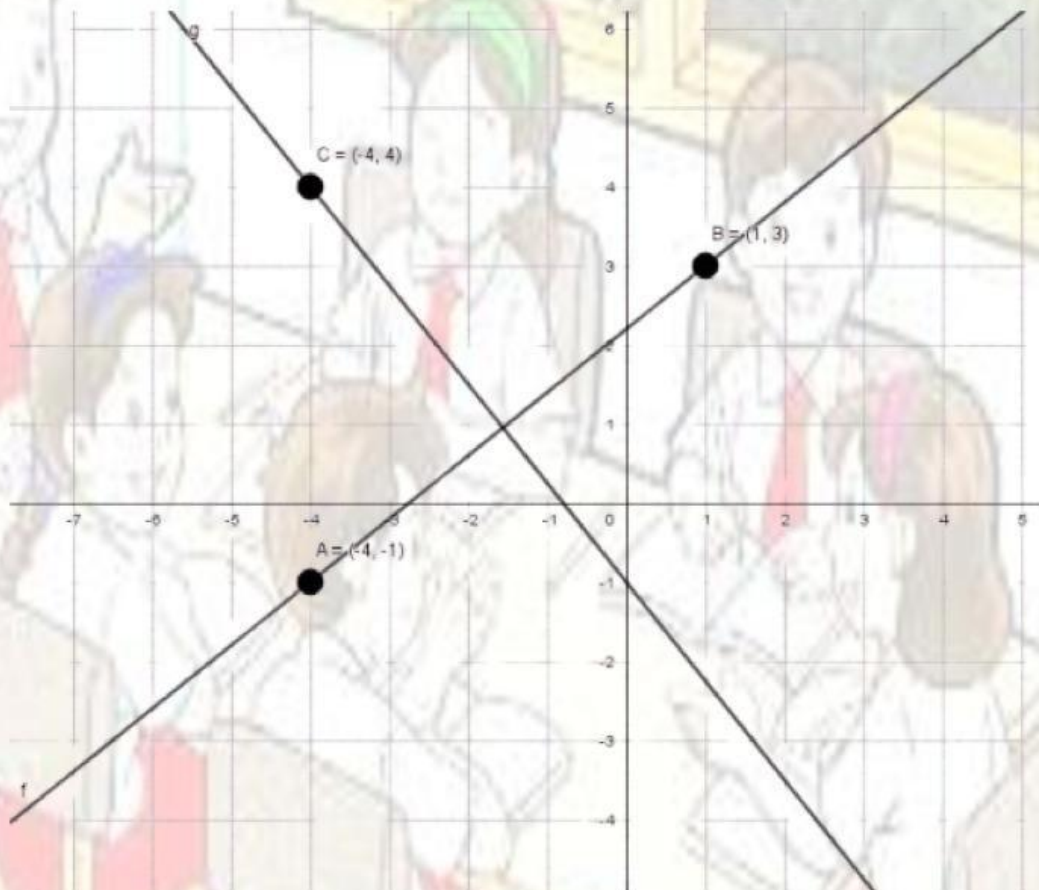
$$3y = 2x + 6 + 6$$

$$3y = 2x + 12$$

Jadi persamaan garisnya a adalah $3y = 2x + 12$

SOAL PENILAIAN

A. Tentukan persamaan garis g yang tegak lurus garis f berdasarkan gambar di bawah ini dengan cara mengisi kotak pada langkah penyelesaian



Tentukan persamaan garis titik g berdasarkan grafik di atas ?

Jawab

1. Menentukan gradient garis f

Diketahui :

titik A (,) dan B (,)

$$\text{Gradien garis f} = m_f = \frac{-}{-} = \frac{+}{+} = \frac{\dots}{\dots}$$

2. Menentukan gradient garis g

Karena garis f tegak lurus garis g, maka :

$$m_f \times m_g = -1$$

$$\dots \times m_g = -1$$

$$m_g = \frac{\dots}{\dots}$$

$$m_g = -1 \times \dots = \dots$$

3. Menentukan persamaan garis g

Diketahui

Titik C ($\dots$, $\dots$) dan gradient garis g = $m_g = \frac{\dots}{\dots}$

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

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

$$y - \dots = \dots (x + \dots) \text{ Kedua ruas kalikan dengan } \dots$$

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

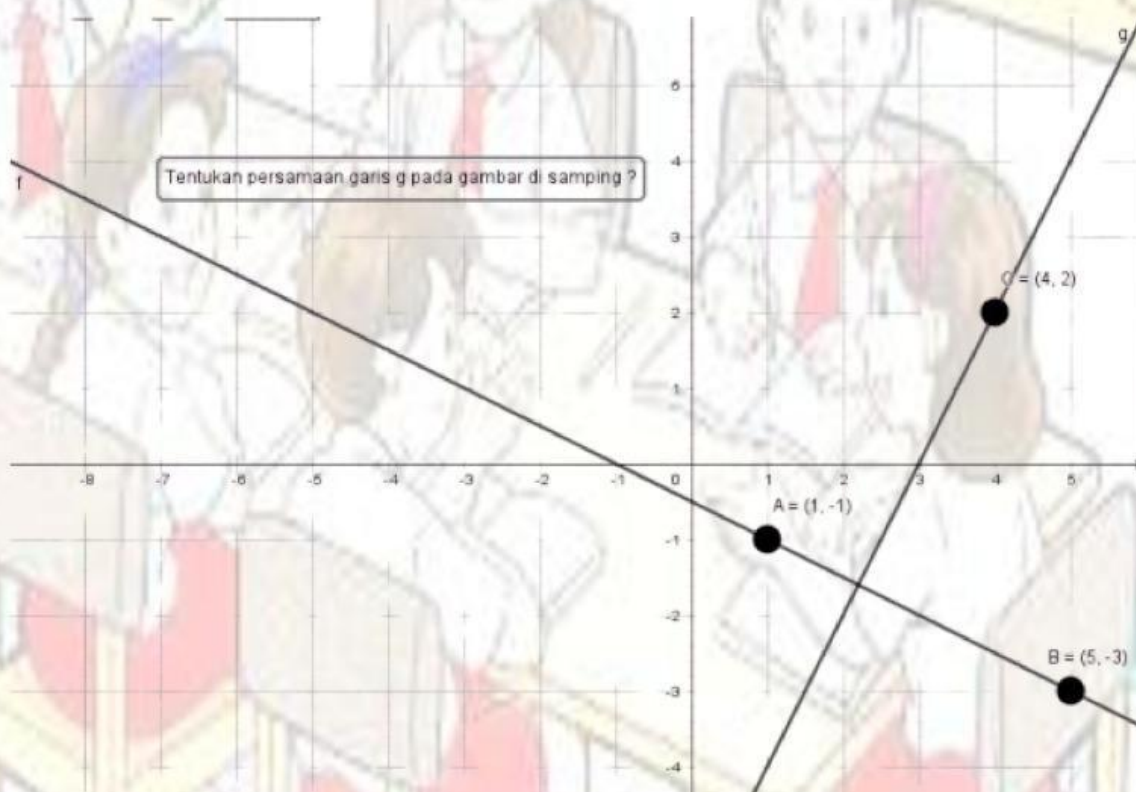
$$\dots y - \dots = \dots x + \dots$$

$$\dots y = \dots x + \dots + \dots$$

$$\dots\dots y = \dots\dots x + \dots\dots$$

Jadi persamaan garisnya adalah . $\dots\dots y = \dots\dots x + \dots\dots$

B. Tulislah persamaan garis g yang tegak lurus garis f seperti pada gambar di bawah ini pada kotak yang telah disediakan



Jadi persamaan garisnya adalah $y = \dots\dots x + \dots\dots$