



Ayo Mengingat !!

Diketahui sebuah garis lurus yang memiliki kemiringan m dan melalui titik (x_1, y_1) dan (x_2, y_2) .

Berapakah kemiringan garis tersebut ?

Jawab : $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$

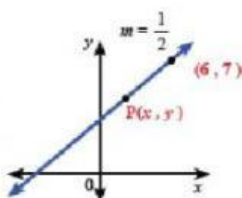


Ayo Mengamati

Masalah

Sebuah garis lurus memiliki kemiringan $\frac{1}{2}$ dan melalui titik $A (6,7)$. Tentukan bentuk persamaan garis lurus tersebut.

Kita dapat menyelesaikan masalah tersebut menggunakan kemiringan garis yang melalui dua titik. Misal $P (x, y)$ adalah sebarang titik pada garis seperti gambar berikut.



Oleh karena kemiringan garis yang melalui titik $A (6,7)$ dan $P(x, y)$ adalah $\frac{1}{2}$, maka :

$$m = \frac{1}{2}$$

(tulis rumus kemiringan)

$$\frac{y - y_1}{x - x_1} = \frac{1}{2}$$

(subtitusikan nilai x_1, y_1, x_2, y_2)

$$\frac{y - 7}{x - 6} = \frac{1}{2}$$

(sederhanakan)



Jadi, persamaan garis lurus memiliki kemiringan $\frac{1}{2}$ dan melalui titik $A(6,7)$ adalah

$$y - y_1 = \frac{1}{2} (x - x_1)$$

Misalkan m adalah kemiringan garis yang melalui $A(x_1, y_1)$ maka persamaan di atas menjadi



Ayo Menyimpulkan !!

Dari Permasalahan di atas, dapat disimpulkan:

Jika diketahui kemiringan sebuah garis lurus adalah m dan melalui sebuah titik (x_1, y_1) , maka bentuk persamaan garis tersebut adalah





Ayo Mengingat !!

Tentukan persamaan garis yang melalui titik P (3,5) dan memiliki gradien -2!

Penyelesaian :

Diketahui : gradien $m = \dots$

Melalui titik P ($\dots$, $\dots$)

Ditanya : Persamaan garis yang melalui titik P (3,5) dan memiliki gradien -2 ?



Mari Menjawab

Jawab :

Persamaan garis lurus melalui titik (x_1, y_1) dan bergradien m yaitu :

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

Persamaan garis yang melalui titik P (3,5) dan memiliki gradien -2 adalah

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

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

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

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

Jadi, persamaan garis lurus yang melalui titik P (3,5) dan memiliki gradien -2 adalah





Ayo Mengamati !!

MASALAH 1

Bagaimana menentukan persamaan garis yang melalui dua titik ?

Untuk mencari tahu jawabannya, ikuti langkah – langkah sebagai berikut !

Lengkapilah langkah di bawah ini !

Persamaan garis lurus yang melalui satu titik dan bergradien m adalah

$$y - y_1 = m (x - x_1) \quad \dots\dots\dots(i)$$

Gradien garis lurus yang melalui dua titik adalah

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} \quad \dots\dots\dots(ii)$$

Dari (i) dan (ii) diperoleh :

$$\begin{aligned} y - \dots &= \dots (x - \dots) \\ \Leftrightarrow y - \dots &= \frac{\dots - \dots}{\dots - \dots} (x - \dots) \\ \Leftrightarrow y - \dots &= \frac{(\dots - \dots)(x - \dots)}{(\dots - \dots)} \\ \Leftrightarrow \frac{(y - \dots)}{\dots - \dots} &= \frac{(\dots - \dots)(x - \dots)}{(\dots - \dots)(\dots - \dots)} \\ \Leftrightarrow \frac{(y - \dots)}{(\dots - \dots)} &= \frac{(x - \dots)}{(\dots - \dots)} \end{aligned}$$



Ayo Menyimpulkan !!

Jadi, persamaan garis lurus yang melalui dua titik dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$\frac{(y - y_1)}{(y_2 - y_1)} = \frac{(x - x_1)}{(x_2 - x_1)}$$

Evaluasi Mandiri

Selesaikan soal – soal berikut secara mandiri !

1. Tentukan gradien garis yang melalui titik – titik berikut !
 - a. $(2, -6)$ dan $(-2, -4)$
 - b. $(8, 7)$ dan $(-4, -8)$
 - c. $(-8, -7)$ dan $(4, 8)$
2. Garis l dengan persamaan $4x - 2y + 3 = 0$ sejajar dengan garis . Tentukan gradien garis k !
3. Garis g dengan persamaan $2y - 3x - 5 = 0$ tegak lurus dengan garis h . tentukan gradien garis h !
4. Tentukan persamaan garis yang melalui titik dan bergradien berikut !
 - a. $A(3, 5)$, $m = -\frac{1}{3}$
 - b. $B(-4, 6)$, $m = \frac{2}{3}$
 - c. $C(-1, 3)$, $m = 2$
5. Tentukan persamaan garis yang melalui dua titik berikut !
 - a. $(-2, 1)$ dan $(2, 4)$
 - b. $(3, -1)$ dan $(-2, -2)$
 - c. $(2, 2)$ dan $(-4, -1)$



Mari Menjawab !!

A large rectangular area with a dashed green border, intended for writing answers.

8



Link Video Pembelajaran

1. Menentukan Gradien Menggunakan Aplikasi Geogebra:
<https://youtu.be/zyPYUTYpbK0>
2. Membuktikan Macam-Macam Gradien menggunakan aplikasi Geogebra:
<https://youtu.be/1gO9usqM6Rc>
3. Menentukan Titik Potong dua garis Menggunakan aplikasi Geogebra:
<https://youtu.be/el8msLIKdHA>
4. Menentukan persamaan garis yang melalui titik dan gradien menggunakan aplikasi Geogebra :
<https://youtu.be/A-0g29Xq9no>
5. Menentukan persamaan garis yang melalui Dua Titik:
<https://youtu.be/2Z1Pie1TIWw>
6. Cara menggambar Persamaan Garis Lurus:
<https://youtu.be/mQCPvbtBsww>
7. Kedudukan dua garis yang saling Berhimpitan :
<https://youtu.be/2pEeqFBJBFA>
8. Kedudukan Dua garis yang saling Sejajar:
<https://youtu.be/MUtgVmZrLz>