Lembar Kerja Peserta Didik Matematika

(LKPD)

SMP Negeri 79 Jakarta

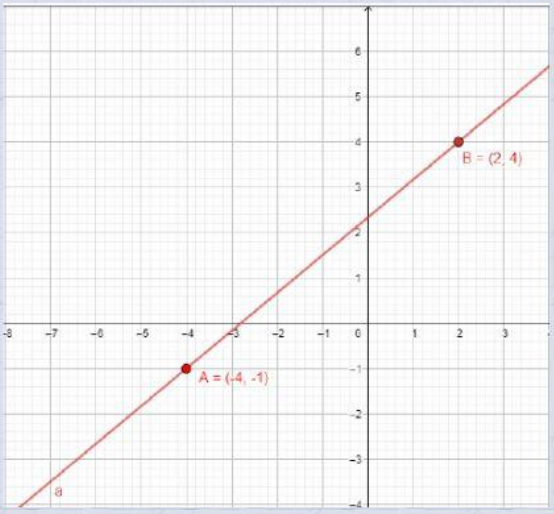
Persamaan Garis Sejajar & Tegak Lurus

Nama Lengkap	Kompetensi Dasar :
.....	3.4. Menganalisis fungsi linear (sebagai persamaan garis lurus) dan menginterpretasikan grafiknya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual 4.4. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan fungsi linear sebagai persamaan garis lurus
Kelas : VIII (Delapan)	

CONTOH SOAL

Persamaan Garis Sejajar

Perhatikan gambar dibawah ini!



Gambar disamping adalah gambar **garis a** yang terletak pada bidang kartesius. Garis a melalui titik A (..... , ...) dan titik B (..... , ...). Tentukan persamaan garis b yang sejajar dengan garis a jika garis b melalui titik (2,-1)!

Ayo Kerjakan

Sebelum menentukan persamaan garis b, kita harus mengetahui syarat untuk menentukan persamaan garis adalah sebuah titik dan sebuah gradien.

Langkah Ke-1 Menentukan Gradien (Kemiringan) Garis a

Untuk menentukan gradien (kemiringan) dari garis a, gunakan titik A dan titik B dengan cara :

$$m = \frac{\text{Perubahan } y}{\text{Perubahan } x}$$

$$m = \frac{\text{Turun .....}}{\text{Kiri .....}}$$

$$m = \frac{.....}{.....} \qquad m = \frac{.....}{.....}$$

Dikatakan bahwa garis a **SEJAJAR** dengan garis b, itu artinya bahwa :

Jika gradien (kemiringan) garis a adalah $m = —$ maka gradien garis b adalah $m = —$

Selanjutnya, kita akan menentukan persamaan garis dengan membutuhkan sebuah gradien dari garis b dan sebuah titik yang dilalui garis b yaitu (..... , ...)

Langkah Ke-2 Menentukan Persamaan Garis b

Dalam menentukan persamaan garis b kita akan gunakan rumus seperti :

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

Yuk kita substitusikan ke dalam rumus diatas, seperti :

$$y - (-.....) = \frac{.....}{.....}(x - .....)$$

$$y + ... = \frac{.....}{.....}(x - .....)$$

LIVEWORKSHEETS

..... y + ... = ... $(x$ − .....$)$

..... y + ... = ... x − .....

..... y − ..... x = − ..... atau ..... y − ..... x + ... = 0

CONTOH SOAL

Persamaan Garis Tegak Lurus

Diketahui persamaan garis k adalah $3y - 2x = 8$. Tentukan persamaan garis l jika garis l tegak lurus dengan garis k dan melalui titik (5,2)!

Alternatif Pemecahan Masalah

Sebelum menentukan persamaan garis l, kita harus mengetahui syarat untuk menentukan persamaan garis adalah sebuah titik dan sebuah gradien.

Langkah Ke-1 Menentukan Gradien (Kemiringan) Garis k

Untuk menentukan gradien (kemiringan) dari garis k, perhatikan bentuk umum dari persamaan garis

$$y = mx + c$$

$3y - 2x = 8$ → $3y - 2x +$ ..... $x =$ ..... $x + 8$

$3y =$ ..... $x + 8$

$$y = -x + \frac{8}{-}$$

Kita dapat bahwa gradien dari garis k adalah $m = -$

Langkah Ke-2 Menentukan Gradien (Kemiringan) Garis l

Dikatakan bahwa garis k tegak lurus dengan garis l, itu artinya bahwa :

gradien (kemiringan) garis k adalah $m = -$ maka gradien garis l adalah $m = -$

Selanjutnya, kita akan menentukan persamaan garis dengan membutuhkan sebuah gradien dari garis l dan sebuah titik yang dilalui garis l yaitu (..... , ...)

Langkah Ke-3 Menentukan Persamaan Garis l

Dalam menentukan persamaan garis l kita akan gunakan rumus seperti :

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

Yuk kita substitusikan ke dalam rumus diatas, seperti :

$$\frac{y - \text{.....} = \frac{\text{.....}}{\text{.....}}(x - \text{.....})}{\text{..... } y - \text{..... } = \text{..... } (x - \text{.....})} \times \square$$

..... y − ..... = ... x + ...

..... y = ... x + ... + ...

..... y = ... x + ...

LIVEWORKSHEETS

Ayo Kerjakan

A. Soal Pilihan Ganda (PG)

1. Dari persamaan-persamaan garis dibawah ini yang sejajar dengan persamaan garis $3x + y = 6$ adalah ....

   A. $x + 3y = 6$
   C. $y - 3x = 6$
   B. $x + 3y - 6 = 0$
   D. $y + 3x - 9 = 0$

2. Perhatikan pernyataan-pernyataan dibawah ini!

   1) $-x + 2y + 5 = 0$
   2) $x + 2y - 3 = 0$
   3) $3x - y + 9 = 0$
   4) $4x - 2y - 6 = 0$

   Persamaan garis yang saling tegak lurus adalah persamaan garis bernomor ....

   A. 1 dan 3
   C. 2 dan 4
   B. 2 dan 3
   D. 3 dan 4

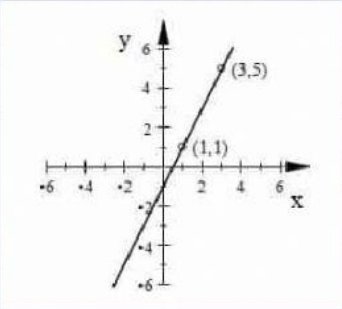
3. Persamaan garis yang sejajar dengan garis $5x - 2y - 8 = 0$ dan melalui titik (3,-5) adalah ....

   A. $5x + 2y - 5 = 0$
   C. $5x - 2y - 5 = 0$
   B. $5x + 2y + 25 = 0$
   D. $5x - 2y - 25 = 0$

4. Diketahui garis a melalui titik (0,-2) dan (2,1). Jika garis b tegak lurus dengan garis a dan melalui titik (-3,5), maka persamaan garis b adalah ....

   A. $3y - 2x - 9 = 0$
   C. $3y - 2x + 9 = 0$
   B. $3y + 2x + 9 = 0$
   D. $3y + 2x - 9 = 0$

5. Perhatikan gambar dibawah ini!



   Persamaan garis t jika tegak lurus dengan garis diatas dan melalui titik (4,0) adalah ....

   A. $2y + x = 4$
   C. $2y + x = -6$
   B. $y + 2x = 4$
   D. $y + 2x = -6$

C. Soal Menjodohkan

Pasangkanlah soal dengan persamaan garis yang sesuai!

No	Soal		Persamaan Garis
1.	Persamaan garis yang sejajar dengan garis $x - 2y = 4$ dan melalui titik (3,-2)	•	• $2y + 5x - 45 = 0$
2.	Persamaan garis yang tegak lurus dengan garis $y = 2x - 9$ dan melalui titik (3,2)	•	• $y - 3x + 5 = 0$
3.	Persamaan garis yang sejajar dengan garis $y = 3x + 10$ dan melalui titik (2,1)	•	• $2y - x = -7$
4.	Persamaan garis yang melalui titik (5,10) dan tegak lurus dengan garis $2x - 5y = 6$	•	• $2y + 3x - 11 = 0$
5.	Persamaan garis yang melalui titik (1,4) dan sejajar dengan garis $3x + 2y - 5 = 0$	•	• $2y + x = 7$

LIVEWORKSHEETS