



SMP Negeri 79 Jakarta

Lembar Kerja Peserta Didik

L K P D

Berorientasi Problem Based Learning

PERSAMAAN GARIS LURUS

Kompetensi Dasar (KD)

- 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 linear sebagai persamaan garis lurus

Hari/Tanggal

Kelas/Semester

VIII/Ganjil

Alokasi Waktu

2 JP (2×40 menit)

Nama Lengkap

Kelas : VIII -

Indikator Pencapaian Kompetensi

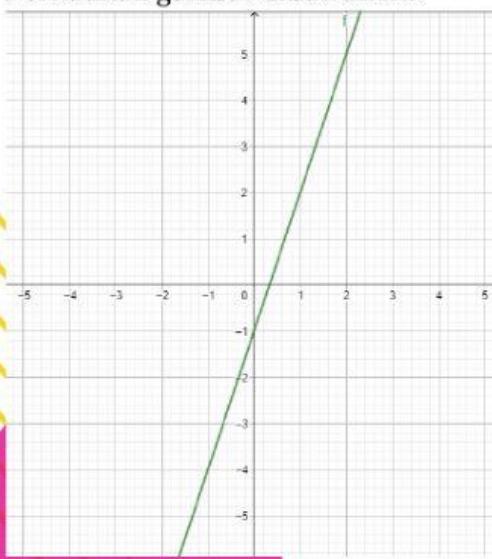


1. Menentukan titik-titik koordinat yang dilalui oleh persamaan garis lurus
2. Menentukan titik potong garis terhadap sumbu X dan sumbu Y
3. Menentukan gradien/kemiringan dari suatu garis

GRAFIK PERSAMAAN GARIS LURUS

CONTOH SOAL

Perhatikan gambar dibawah ini!



Berilah tanda ceklis benar/salah dari setiap pernyataan berikut!

No	Pernyataan	Benar	Salah
1.	Garis f melalui titik $(-1, -4)$		
2.	Garis f memotong sumbu Y di titik $(-1, 0)$		
3.	Titik $(4, 9)$ dilalui oleh garis f		
4.	Titik $(-5, -11)$ tidak dilalui oleh garis f		
5.	Titik $x = -8$ dan $y = -25$ adalah titik yang dilalui oleh garis f		



SMP Negeri 79 Jakarta

Lembar Kerja Peserta Didik

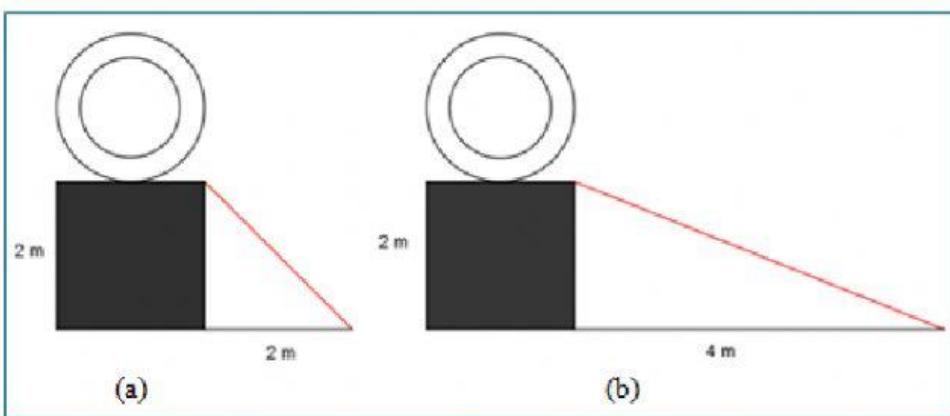
L K P D

Berorientasi Problem Based Learning

GRADIEN (KEMIRINGAN)

A. Konsep Gradien (Kemiringan)

Perhatikan ilustrasi dibawah ini!



Sebuah drum minyak telah berhasil dinaikkan dari lantai ke atas sebuah kontainer dengan bantuan papan (berwarna merah) dengan cara digelindingkan. Menurut pendapatmu, drum minyak mana yang lebih mudah dinaikkan ke atas kontainer? Menurut ilmu Fisika, kondisi mana yang lebih menghemat energi untuk memindahkannya? Ya, benar sekali. Kondisi (b) lebih menghemat energi karena kemiringan papan tidak terlalu menanjak ke atas.

Andaikan papan (berwarna merah) dianggap sebagai **suatu garis lurus**, maka nilai kemiringan papan dalam matematika disebut dengan gradien (m). Selanjutnya, perhatikan kembali kondisi (a) dan (b). Apa yang membedakan keduanya? Perbedaannya terletak pada jarak ujung papan yang menyentuh lantai ke kontainer. Pada kondisi (a), jarak ujung papan yang menyentuh lantai ke kontainer adalah 2 meter, sedangkan pada kondisi (b) jaraknya 4 meter. Hal inilah yang menyebabkan perbedaan kemiringan di antara kedua papan.

B. Bentuk Umum Persamaan Garis

Bentuk umum persamaan garis adalah :

$$y = mx + c$$

Artinya, persamaan garis lurus yang bergradien m dan melalui titik $(0, c)$.

CONTOH SOAL

Tentukan gradien dan sebuah titik yang dilalui dari persamaan garis berikut :

1. $y = 2x - 3$
2. $3y = x - 6$
3. $5y - 2x = 10$



SMP Negeri 79 Jakarta

Lembar Kerja Peserta Didik

L K P D

Berorientasi Problem Based Learning

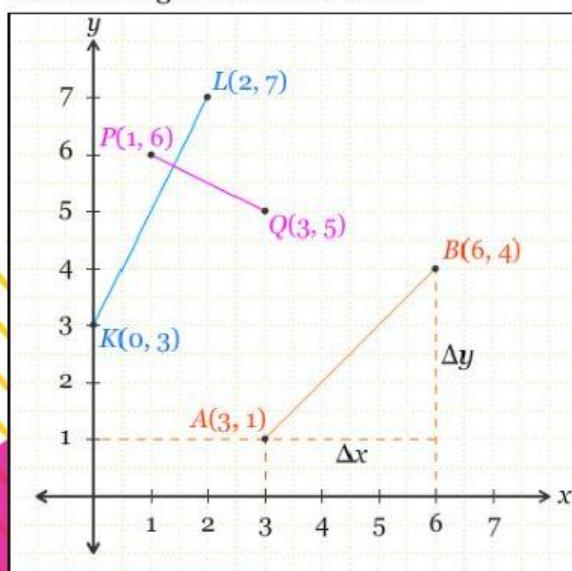
**Alternatif
Pemecahan Masalah**

$y = 2x - 3$ Artinya persamaan garis memiliki gradien 2 dan melalui titik (0,-3)	$3y = x - 6$ Rubah bentuknya menjadi $y = \frac{1}{3}x - 2$ $y = \frac{1}{3}x - \square$ Artinya, persamaan garis diatas memiliki gradien dan melalui titik (0,)	$5y - 2x = 10$ Rubah bentuknya menjadi $5y = 10 + \dots x$ $y = \frac{1}{5}x + 2$ $y = \frac{1}{5}x + \square$ Artinya, persamaan garis diatas memiliki gradien dan melalui titik (0,)
---	---	--

MENENTUKAN GRADIENT/KEMIRINGAN SUATU GARIS

CONTOH SOAL 1

Perhatikan gambar dibawah ini!



PETUNJUK!

Dari ketiga garis pada gambar disamping, yuk kita temukan gradiennya!

Tentukan gradien/kemiringan dari setiap garis-garis pada gambar disamping





SMP Negeri 79 Jakarta

Lembar Kerja Peserta Didik

L K P D

Berorientasi Problem Based Learning

1. Garis AB adalah garis yang melalui titik (6,4) dan (3,1). Dalam menentukan gradien/kemiringan dapat dilakukan dengan 2 cara, yaitu :

Cara Pertama	Cara Kedua
<p>Cara pertama dengan menggunakan kedua titik yang dilalui oleh garis tersebut yaitu titik A (3,1) dan B (6,4).</p> $x_1 \ y_1 \quad x_2 \ y_2$ <p>A (3 , 1) & B (6 , 4)</p> <p>Masukkan ke dalam rumus dalam menentukan gradien garis adalah :</p> $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$ $m = \frac{\dots\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots\dots}$ $m = \frac{\dots\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots\dots}$ $m = \dots\dots\dots\dots$	<p>Cara kedua dengan menggunakan gambar!</p> <p>Coba perhatikan gambar dibawah ini!</p> $m = \frac{\Delta y}{\Delta x}$ <p>Turun Kiri</p> $m = \frac{\dots\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots\dots}$ $m = \dots\dots\dots\dots$

2. Menentukan gradien dari garis KL

Cara Pertama	Cara Kedua
<p>Cara pertama dengan menggunakan kedua titik yang dilalui oleh garis tersebut yaitu titik K (0,3) dan L (2,7).</p> $x_1 \ y_1 \quad x_2 \ y_2$ <p>K (0 , 3) & L (2 , 7)</p>	<p>Cara kedua dengan menggunakan gambar!</p> <p>Coba perhatikan gambar diatas ini!</p> $m = \frac{\Delta y}{\Delta x}$ <p>Turun Kiri</p> $m = \frac{\dots\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots\dots}$



SMP Negeri 79 Jakarta

Lembar Kerja Peserta Didik

L K P D

Berorientasi Problem Based Learning

Masukkan ke dalam rumus dalam menentukan gradien garis adalah :

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

$$m = \frac{\dots - \dots}{\dots - \dots}$$

$$m = \frac{\dots}{\dots}$$

$$m = \dots$$

$$m = \dots$$

$$\dots$$

$$m = \dots$$

3. Menentukan gradien dari garis PQ

Cara Pertama

Cara pertama dengan menggunakan kedua titik yang dilalui oleh garis tersebut yaitu titik P (1,6) dan Q (3,5).

$$\begin{array}{cc} x_1 & y_1 \\ P(1,6) & \end{array} \quad \begin{array}{cc} x_2 & y_2 \\ & Q(3,5) \end{array}$$

Masukkan ke dalam rumus dalam menentukan gradien garis adalah :

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

$$m = \frac{\dots - \dots}{\dots - \dots}$$

$$m = \frac{\dots}{\dots}$$

$$m = \dots$$

Cara Kedua

Cara kedua dengan menggunakan gambar! Coba perhatikan gambar diatas ini!

$$m = \frac{\Delta y}{\Delta x}$$

$$m = \frac{\text{turun} \dots}{\text{kanan} \dots}$$

$$m = \dots$$

$$m = \dots$$

$$m = \dots$$



SMP Negeri 79 Jakarta

Lembar Kerja Peserta Didik

L K P D

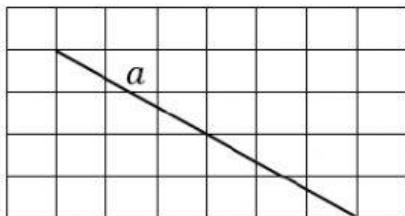
Berorientasi Problem Based Learning



Ayo Kerjakan

Pilihlah salah satu jawaban yang Anda anggap benar dari keempat pilihan jawaban!

1. Diketahui persamaan garis b adalah $3y - 2x = 6$. Pernyataan yang benar adalah
A. Garis b tidak memotong sumbu X C. Garis b melalui titik $(3, -4)$
B. Garis b sejajar dengan sumbu Y D. Garis b tidak melalui titik $(3, -4)$
2. Garis k melalui titik $(3, -2)$ dan titik $(-1, 6)$. Kemiringan garis k adalah
A. -2 C. $\frac{1}{2}$
B. $-\frac{1}{2}$ D. 2
3. Perhatikan gambar dibawah ini!



Gradien dari garis a adalah

- A. $-\frac{3}{2}$ C. $\frac{2}{3}$
B. $-\frac{2}{3}$ D. $\frac{3}{2}$
4. Gradien dari persamaan garis $2y + 3x = 4$ adalah
A. $-\frac{3}{2}$ C. $\frac{2}{3}$
B. $-\frac{2}{3}$ D. $\frac{3}{2}$
5. Pernyataan yang benar dari persamaan garis $6y - 4x - 5 = 0$ adalah
A. Garis tersebut bergradien $-\frac{2}{3}$ C. Garis tersebut melalui titik $(0, \frac{5}{6})$
B. Garis tersebut bergradien $-\frac{3}{2}$ D. Garis tersebut melalui titik $(0, -\frac{5}{6})$

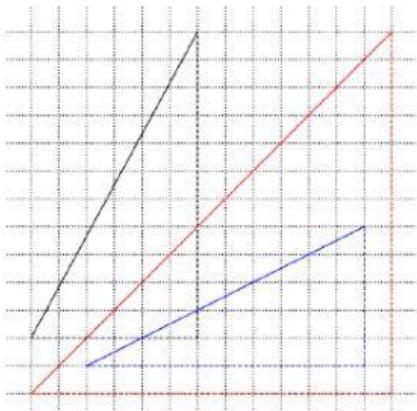


SMP Negeri 79 Jakarta

Lembar Kerja Peserta Didik L K P D

Berorientasi Problem Based Learning

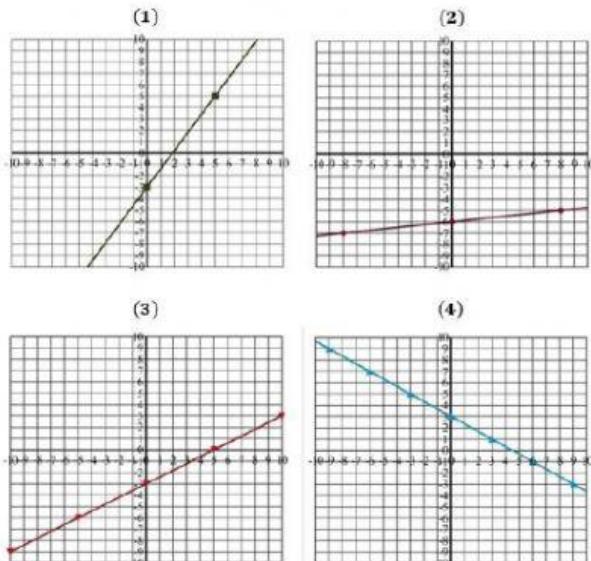
6. Perhatikan gambar dibawah ini!



Pada gambar disamping, terdapat 3 buah garis berwarna hitam, merah dan biru. Garis yang memiliki gradien $\frac{1}{2}$ berwarna

- A. Merah
- B. Biru
- C. Hitam
- D. Tidak ada

7. Perhatikan gambar dibawah ini!



Garis yang memiliki gradien (+) positif adalah nomor

- A. (1)
- B. (2)
- C. (3)
- D. (4)

8. Perhatikan persamaan-persamaan garis berikut!

- 1) $3x + 2y + 7 = 0$
- 2) $3x - 2y - 10 = 0$
- 3) $2x + 3y - 8 = 0$
- 4) $2x - 3y + 9 = 0$



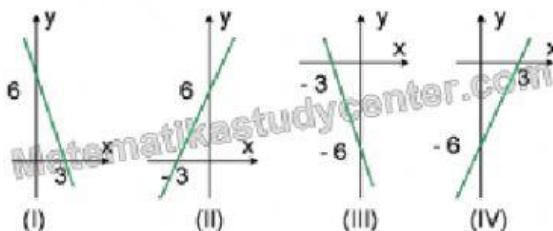
SMP Negeri 79 Jakarta

Lembar Kerja Peserta Didik L K P D

Berorientasi Problem Based Learning

Persamaan garis diatas, yang memiliki gradien $\frac{2}{3}$ adalah

- A. (1)
B. (2)
C. (3)
D. (4)
9. Perhatikan gambar dibawah ini!



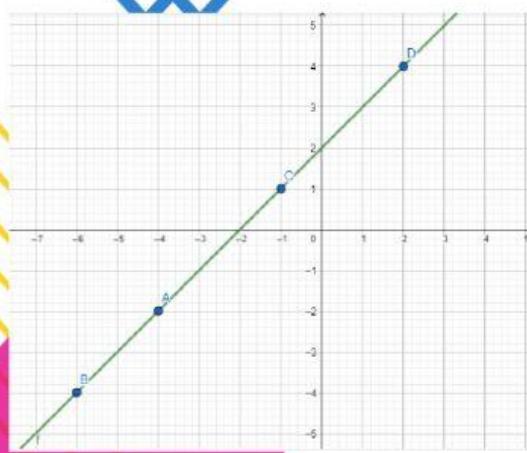
Garis yang memiliki gradien -2 adalah gambar bernomor

- A. (I) dan (II)
B. (I) dan (III)
C. (II) dan (III)
D. (III) dan (IV)
10. Diketahui garis a melalui titik $(5, -1)$. Salah satu titik lain yang dilalui garis a jika gradien dari garis a $\frac{1}{2}$ adalah
- A. $(9, 1)$
B. $(2, -3)$
C. $(2, 9)$
D. $(1, -1)$

Ayo Amati



Perhatikan gambar dibawah ini!



Rudi dan Kintan ingin menentukan gradien/kemiringan garis pada gambar disamping. Rudi menggunakan titik B dan titik D (titik yang paling jauh), sedangkan Kintan menggunakan titik A dan titik C (titik terdekat).

Pertanyaannya, Apakah gradien yang ditemukan Rudi dan Kintan sama? Atau berbeda?

	SAMA
--	------

	BERBEDA
--	---------