LKPD MATEMATIKA

SMP/MTS Kelas 8
Persamaan Garis Lurus

Disusun Oleh :
Adinda Lailatun Nikmah

LIVEWORKSHEETS

Kelompok: Kelas:

1. _____
2. _____
3. _____

Capaian Pembelajaran

Peserta didik dapat membedakan beberapa fungsi nonlinear dari fungsi linear secara grafik. Peserta didik dapat menganalisis fungsi linear (sebagai persamaan garis lurus) dan menginterpretasikan grafiknya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual

Identitas Sekolah

Nama : SMPIT Ihsanul Fikri Kota Magelang
Kelas : VIII
Tahun Ajaran : 2023/2024
Alokasi Waktu : 2 x 35 Menit (2 JP)

Langkah Penggunaan

- Sebelum mengerjakan, mulailah berdoa terlebih dahulu.
- Perhatikan penjelasan guru dengan seksama.
- Lakukan kegiatan secara berurutan.
- Perhatikan petunjuk yang ada pada setiap awal kegiatan sebelum belajar.
- Tanyakan pada guru apabila mengalami kesulitan.

Tujuan Pembelajaran

- Peserta didik dapat menggambar grafik persamaan garis lurus
- Peserta didik dapat menentukan grafik garis lurus
- Peserta didik dapat menentukan persamaan garis lurus
- Peserta didik dapat menyebutkan sifat-sifat persamaan garis lurus

LIVEWORKSHEETS

Persamaan garis lurus adalah persamaan yang memuat satu atau lebih variabel, di mana masing-masing variabelnya berpangkat satu. Jika persamaan tersebut dilukiskan dalam diagram Cartesius, akan terbentuk grafik garis lurus dengan kemiringan tertentu. Kemiringan itu biasa disebut gradien garis (m).

Kegiatan 1

Permasalahan

Terdapat persamaan garis lurus yaitu $4x + 2y = 4$.

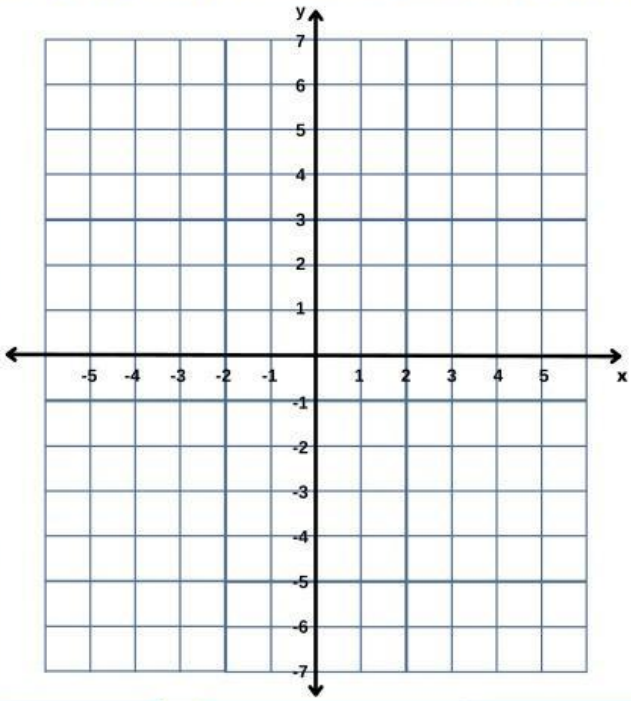
Langkah kegiatan 1:
1. Ikuti intruksi setiap kegiatan
2. Jawablah secara berkelompok
3. Buatlah kesimpulan dari kegiatan yang sudah dilakukan pada kolom yang tersedia

Lengkapilah tabel berikut ini!

x	-2	-1	0	1	2
y					
(x, y)					

Cara Subtitusi:
$x = 3$
maka:
$4x + 2y = 4$
$4.3 + 2y = 4$
$12 + 2y = 4$
$2y = 4 - 12$
$2y = -8$
$y = -4$

Buatlah titik koordinat dan tariklah sebuah dari persamaan garis lurus diatas!



Kesimpulan

Cara apa yang digunakan untuk membuat garis lurus dari suatu persamaan tersebut?

LIVEWORKSHEETS

INGAT!!

Titik potong sumbu -x adalahh suatu titik yang memotong sumbu x atau (a,0). Titik potong sumbu -y adalahh suatu titik yang memotong sumbu y atau (0,b)

Rumus Gradien:

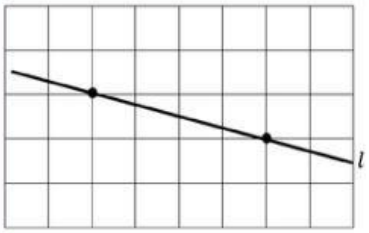
$$m = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{\text{perubahan panjang sisi tegak}}{\text{perubahan panjang sisi mendatar}}$$

Kegiatan 2

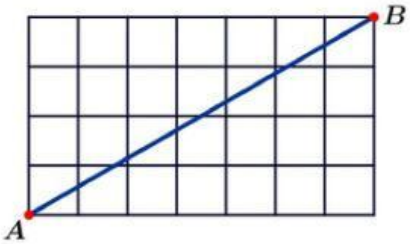
Langkah kegiatan 2:
1. Ikuti intruksi setiap kegiatan
2. Jawablah secara berkelompok
3. Buatlah kesimpulan dari kegiatan yang sudah dilakukan pada kolom yang tersedia

Permasalahan

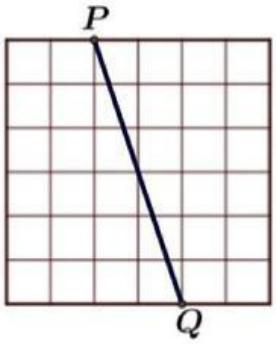
Perhatikan gambar-gambar berikut ini! Tentukanlah gradien garis dengan mengisi kolom yang disediakan



(-) karena satuan ke bawah
(+) karena satuan ke kanan.
Maka, gradien dari garis l adalah ___



(-) karena satuan ke bawah
(-) 7 karena satuan ke
Maka, gradien dari garis AB adalah ___



(-) karena satuan ke
(+) karena satuan ke kanan
Maka, gradien dari garis PQ adalah ___

Kesimpulan

Dari kegiatan di atas dapat disimpulkan bahwa, gradien adalah

LIVEWORKSHEETS

INGAT!!

Jika diketahui dua titik dari suatu garis, maka gradiennya :

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

Jika terdapat dua garis yang tegak lurus, maka gradiennya :

$m_1 \times m_2 = -1$

Jika terdapat dua garis yang saling sejajar, maka gradiennya :

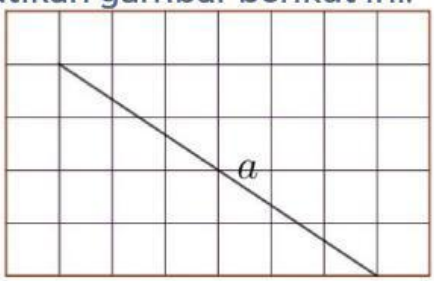
$m_1 = m_2$

Kegiatan 3

Langkah kegiatan 3:
1. Ikuti intruksi setiap kegiatan
2. Jawablah secara berkelompok
3. Buatlah kesimpulan dari kegiatan yang sudah dilakukan pada kolom yang tersedia

Permasalahan

Perhatikan gambar berikut ini.



Tentukan gradien dari garis a pada gambar di atas!

(-) karena satuan ke bawah

(+) karena satuan ke kanan.

Maka, gradien dari garis a adalah ___

Tentukan gradien dari garis yang tegak lurus dengan garis a!

$m_1 \times m_2 = -1$

___ $\times m_2 = -1$

$m_2 = -1 \times$ ___

$m_2 =$ ___

Tentukan gradien dari garis yang sejajar dengan garis a!

$m_1 = m_2$

___ $= m_2$

___ $= m_2$

Kesimpulan

Dari kegiatan di atas dapat disimpulkan bahwa, gradien adalah

LIVEWORKSHEETS

INGAT!!

Jika diketahui dua titik dari suatu garis, maka persamaan garisnya:

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

Jika diketahui gradien dan salah satu titiknya, maka persamaan garisnya :

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

persamaan garis diketahui gradian dan salah satu titik = garis saling tegak lurus/saling sejajar

Kegiatan 4

Langkah kegiatan 4:
1. Ikuti intruksi setiap kegiatan
2. Jawablah secara berkelompok
3. Buatlah kesimpulan dari kegiatan yang sudah dilakukan pada kolom yang tersedia

Permasalahan

Tentukan persamaan garis a yang melalui 2 titik yaitu A(-3,0) dan B(0,5)!

Penyelesaian:

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

$$\frac{y - (\quad)}{5 - (\quad)} = \frac{x - (\quad)}{\quad - (\quad)}$$

$$\frac{y}{\quad} = \frac{x +}{\quad}$$

$y = \quad x +$

Tentukan persamaan garis b yang tegak lurus dengan garis a dan melalui titik (4,0)!

Penyelesaian:

Gradien garis a = $m_a = \frac{y_1 - y_2}{x_1 - x_2}$ = _____

Gradien yang tegak lurus

$m_a \cdot m_b = -1$

_____ $\cdot m_b = -1$

m = - _____

Persamaan garis titik (,)

gradien _____

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

y- = _____ (x-)

y= x+

x+ y- = 0

Tentukan persamaan garis c yang tegak lurus dengan garis b dan melalui titik (-3,0)!

Penyelesaian:

Gradien garis $m_b = m_c$ = _____

Persamaan garis titik (,)

gradien _____

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

$y - {}_1 = {}_1 (x - \quad)$

y= x+

y= x-

x+ y+ =0

Kesimpulan

Dari kegiatan di atas dapat disimpulkan bahwa,

LIVEWORKSHEETS