LKPD

(Lembar Kerja Peserta DIdik)



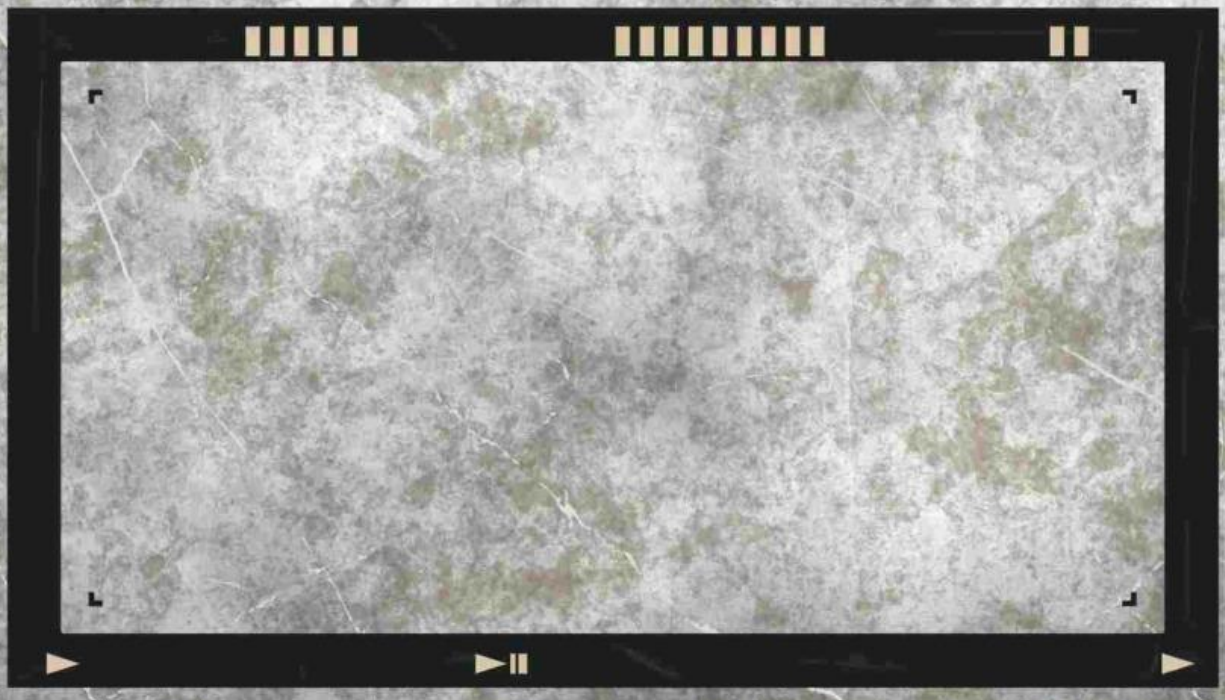
Nama ;Muhammad Luqmanul Khakim
Nim :25080560050

LIVEWORKSHEETS

PERSAMAAN GARIS LURUS

Materi persamaan garis lurus membahas definisi persamaan yang grafik pada bidang Kartesius akan membentuk garis lurus, bentuk umum seperti $y=mx+c$ atau $Ax+By+C=0$, pengertian gradien (m) sebagai kemiringan garis, dan cara menentukan persamaan garis lurus berdasarkan informasi seperti gradien dan titik atau dua titik yang dilalui.

VIDEO PENJELASAN



LIVEWORKSHEETS

PENGERTIAN

Pengertian Garis Lurus

Garis lurus merupakan kumpulan titik-titik yang letaknya sejajar. Persamaan garis lurus adalah suatu persamaan yang jika digambarkan kedalam bidang Koordinat Cartesius akan membentuk sebuah garis lurus.

PERSAMAAN GARIS

Nilai gradien berdasarkan bentuk persamaannya

1

$y = ax + c$

Gradien = koefisien dari x

Gradien = a

2

$ax + by + c = 0$

Gradien = $-\frac{a}{b}$

3

$P(x_1, y_1)$ dan $Q(x_2, y_2)$

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

4

Sejajar sb X dan sb Y

Sejajar sb X , m = 0

Sejajar sb Y, m = tak terdefinisi

5

Garis –garis sejajar

Gradien nya sama

6

Garis-garis tegak lurus

$m_1 x m_{2=} -1$

LIVEWORKSHEETS

BENTUK &RUMUS

Bentuk dan Rumus Gradien

1)Gradien dengan bentuk umum :
- y = mx mempunyaigradien m
- y = mx + c mempunyaigradien m
- ax + by + c = 0 mempunyaigradien m = -a/b

2)Gradien garis yang melalui dua titik A (x1 , y1) dan B (x2 , y2) :
m= (y_2-y_1)/(x_2-x_1)

3)Gradien dua garis yang sejajar : m_1=m_2

4)Gradien dua garis yang tegak lurus :
m_1×m_2=-1

CARA MENENTUKAN

CARA MENENTUKAN PERSAMAAN GARIS LURUS

A.MELALUI SATU TITIK DAN GRADIEN

y-y_1=m(x-x_1)

B.MELALUI DUA TITIK

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

MELALUI SATU TITIK DAN SEJAJAR GARIS LAI

Persamaan garis yang melalui titik P (x1 , y1) dan sejajar garis y = mx + c

y-y_1=m(x-x_1)

D.MELALUI SATU TITIK DAN TEGAK LURUS GARIS LAIN

Persamaan garis melalui titik Q (x1 , y1) dan tegak lurus garis y = mx + c

$$y-y_1=-\frac{1}{m_1}(x-x_1)$$

LIVEWORKSHEETS

CONTOH SOAL

CONTOH SOAL 1

Tentukan persamaan garis lurus dan gambarlah grafik dari persamaan yang melalui titik (1,-2) dan mempunyai gradien 2

Jawab :

a. Persamaan Garis Lurus

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

y-(-2)=2(x-1)

y+2=2x-2

y=2x-2-2

y=2x-4

Jadi, persamaannya y=2x-4

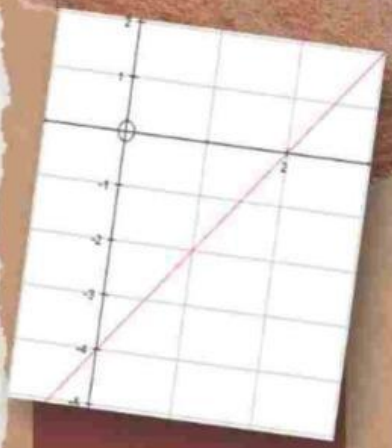
b. Grafik :

y=2x−4

Untuk :

x=0→y=−4 (0,-4)

y=0→x=2 (2,



GRAFIK Y = 2X - 4

LANJUTAN ...

$m_1 = 1$

Karena sejajar maka :

$m_1 = m_2 = 1$

yang melalui titik (4,2)

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

y-2=1(x-4)

y-2=x-4

y=x-4+2

y=x-2

Jadi, persamaannya y=x-2

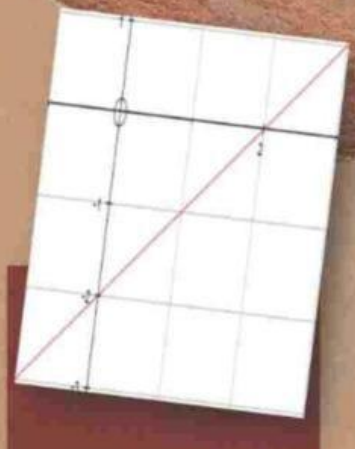
b)Grafik

y=x-2

Untuk :

x=0→ y=-2 (0,-2)

y=0→x=2 (2,0)



GRAFIK Y = X - 2

LIVEWORKSHEETS

KERJAKAN !!!

Tentukan gradient dari persamaan berikut :

a. y = 6x b. y = x c. 4y = x d. x = 3y

Penyelesaian :

a. persamaan garis y = 6x sudah memenuhi bentuk y=mx jadi m = 6

b. persamaan garis y = x sudah memenuhi bentuk y = mx jadi m = …

c. persamaan garis 4y = x diubah terlebih dahulu menjadi y = mx jadi sehingga : 4y = x

y = … x jadi nilai gradienya (m) = …

d. persamaan garis x = 3y diubah terlebih dahulu menjadi y = mx jadi sehingga : x = 3y

… x = y

y = … x jadi nilai gradienya(m) = …

2. **Persamaan Garis y = mx + c**



Tentukan gradient dari persamaan berikut :

a. y = 3x + 6 b. y = -2x - 4 c. 2y = 8 - 6x

Penyelesaian :

a. persamaan garis y = 3x + 6 sudah memenuhi bentuk y=mx+c jadi m = …

b. persamaan garis y = -2x-4 sudah memenuhi bentuk y = mx jadi m = …

c. persamaan garis 2y = 8 - 6x diubah terlebih dahulu menjadi y = mx+c jadi sehingga : 2y = 8 - 6x

y = ……/……

y = ….. …. Jadi nilai Gradienya (m) = …

LIVEWORKSHEETS

3. Persamaan Garis y = mx + c



Tentukan gradient dari persamaan berikut :

a. $x + 3y + 9 = 0$ b. $2y - 4x + 6 = 0$

Penyelesaian :

a. persamaan garis $x + 3y + 9 = 0$ diubah terlebih dahulu menjadi bentuk $y=mx+c$

sehingga : $x + 3y + 9 = 0$

$3y = -x - 9$

$y = \frac{-x-9}{....}$

$y = ...$ jadi nilai gradient (m) = ...

b. persamaan garis $2x - 4y + 6 = 0$ diubah terlebih dahulu menjadi bentuk $y=mx+c$

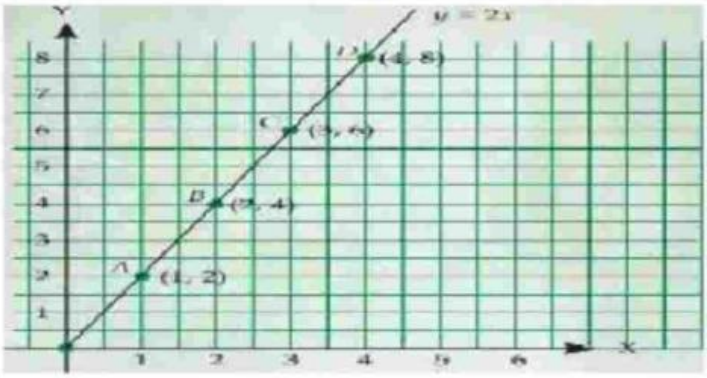
sehingga : $x + 3y + 9 = 0$

$3y = -x - 9$

$y = \frac{-x-9}{....}$

$y = ...$ jadi nilai gradient (m) = ...

Perhatikan Grafik berikut



No	Ruas Garis	Komponen x	Komponen y	Komponen Y / Komponen X
1	OA	1	2	$\frac{2}{1}$
2	OB	2	....	$\frac{....}{2}$
3	OC	....	6	$\frac{6}{...}$
4	OD	....	....	$\frac{...}{...}$

Bagaimana nilai perbandingan antara komponen y dan komponen x pada setiap ruas

LIVEWORKSHEETS