

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Persamaan Garis Lurus

Capaian Pembelajaran :

Di akhir fase D peserta didik dapat menyajikan, menganalisis, dan menyelesaikan masalah dengan menggunakan fungsi linear, persamaan linear, gradien garis lurus di bidang koordinat kartesius.

Tujuan Pembelajaran :

- Peserta didik dapat menemukan konsep gradien persamaan garis lurus.
- Peserta didik dapat menentukan gradien garis lurus yang melalui dua titik, menggunakan geogebra dengan tepat.
- Peserta didik dapat menentukan gradien garis lurus jika diketahui persamaannya, menggunakan geogebra dengan tepat.



Aktivitas 1

Stimulation

Bukalah <https://www.geogebra.org/classic> dan tuliskan persamaan $y = mx + c$ pada jendela kiri, kemudian klik enter.

Selanjutnya akan muncul slider/luncuran pada jendela kiri.

Tentukan bagaimana posisi garis jika nilai $m > 0$ dan $m = 0$, kalian dapat mengetahuinya dengan cara menggeser slider m !

Problem Statement

Identifikasi masalah apa saja yang menjadi pertanyaan dalam benak kalian tentang gambar grafik yang ada pada geogebra, dan tuliskan perkiraan jawabannya!



Aktivitas 2

Data Collection

Buka kembali aplikasi geogebra kalian. Lakukan langkah - langkah berikut ini dengan tepat bersama anggota kelompok dan tuliskan hasil yang kalian peroleh!

- Buatlah dua titik sebarang pada geogebra dengan cara klik  , dengan catatan posisi titik tidak boleh sejajar.
- Hubungkan kedua titik tersebut sehingga diperoleh suatu garis dengan cara klik  pilih "Ruas Garis di Antara Dua Titik" .

Gambarkan hasil geogebra kalian di bawah ini!

Selisih absis (x) dari dua titik tersebut adalah

Selisih ordinat (y) dari dua titik tersebut adalah

Tuliskan perbandingan antara selisih ordinat dengan selisih absis dari dua titik tersebut!

$$\frac{\text{selisih ordinat } (\Delta y)}{\text{selisih absis } (\Delta x)} = \frac{\dots}{\dots}$$

Data Processing

Lakukan langkah - langkah berikut ini menggunakan geogebra untuk menentukan nilai kemiringan suatu garis yang melalui dua titik!

- Buatlah dua titik sesuai dengan yang ada pada tabel di bawah ini, dengan cara klik 
- Hubungkan kedua titik tersebut sehingga diperoleh suatu garis dengan cara klik  pilih "Ruas Garis di Antara Dua Titik" 
- Untuk mengetahui nilai deri kemiringan, dengan cara klik  dan pilih "Kemiringan"  , kemudian klik pada ruas garisnya.

Tuliskan hasil yang kalian peroleh pada tabel berikut!

Titik pertama	Titik kedua	Perbandingan antara Selisih Ordinat dengan Selisih Absis	Kemiringan
A (3,4)	B (4,8)	...	...
C (2,7)	D (6,4)	...	...
E (-1,3)	F (-4,-6)	...	...
G (0,5)	H (5,0)	...	...
I (0,-2)	J (6,0)	...	...
K (2,3)	L (7,3)	...	...
M (-1,2)	N (-1,-7)	...	...

Langkah - langkah untuk menggambar grafik dan menentukan nilai kemiringan suatu garis jika diketahui persamaannya!

- Tuliskan persamaan sesuai dengan yang ada di tabel, pada jendela kiri

, kemudian klik enter.

- Untuk mengetahui nilai deri kemiringan, dengan cara klik  dan pilih "Kemiringan"  , kemudian klik pada ruas garisnya.

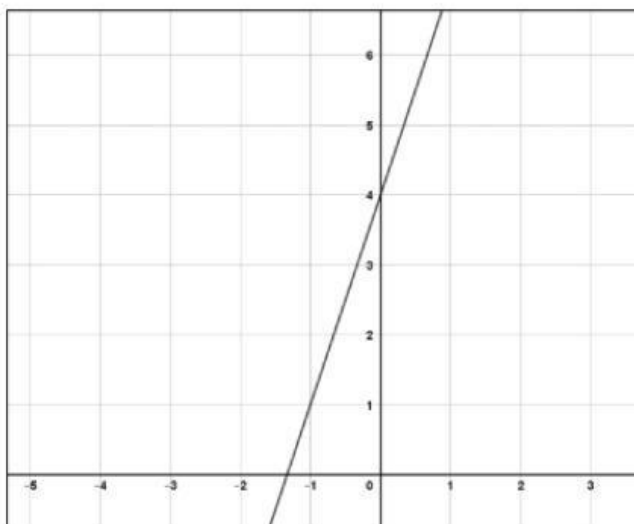
Tuliskan hasil yang kalian peroleh pada tabel berikut!

Ingat bentuk umum persamaan garis lurus adalah $y = mx + c$

Persamaan	Ubahlah ke Bentuk Umum Persamaan Garis Lurus	Nilai m	Kemiringan
$y = 3x$	...	...	...
$y = -x + 1$	...	...	...
$2y = 4x + 6$	...	...	...
$3x + 6y = 6$	...	...	...
$4x + 2y = 8$	...	...	...
$4x - 8y = 10$	...	...	...
$3x - 5y = 15$	...	...	...
$-2x + 4y = 8$	...	...	...
$2x + 6y - 12 = 0$	...	...	...
$ax + by + c = 0$	...	...	...

Verification

Gunakan geogebra untuk menentukan nilai kemiringan garis yang ada pada gambar berikut ini!



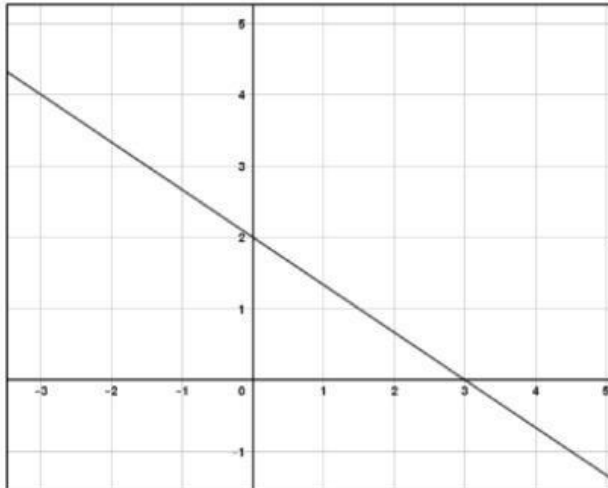
Tuliskan dua titik yang dilalui,

Titik pertama :

Titik kedua :

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

Kemiringan :



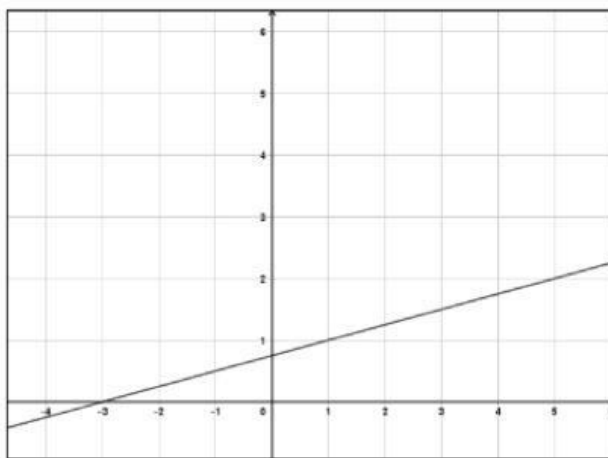
Tuliskan dua titik yang dilalui,

Titik pertama :

Titik kedua :

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

Kemiringan :



Tuliskan dua titik yang dilalui,

Titik pertama :

Titik kedua :

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

Kemiringan :



Ayo Menyimpulkan!

Generalization

Dalam matematika, istilah kemiringan ini biasa disebut sebagai **GRADIEN** dan dilambangkan sebagai m , sehingga :

Gradien (m) adalah

Gradien dari garis lurus yang melalui dua titik $P(x_1, y_1)$ dan $Q(x_2, y_2)$ adalah

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

Gradien dari garis lurus jika diketahui persamaannya, $y = mx + c$ adalah