LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

(LKPD)

Pertemuan 1 **Kelompok:_____**	**Anggota:**
	1.
	2.
	3.
	4.
	5.

Tujuan Pembelajaran:

1. Peserta didik dapat memahami konsep gradien
2. Peserta didik dapat menentukan persamaan garis lurus

Petunjuk Penggunaan LKPD:

1. Isilah Identitas dengan benar
2. Bacalah LKPD dengan cermat
3. Kerjakan dan Diskusikan LKPD secara berkelompok
4. Tanyakan kepada guru apabila mendapatkan kesulitan atau hal yang kurang jelas dalam mengerjakan LKPD
5. Tuliskan Jawabanmu pada LKPD
6. Setelah selesai mengerjakan LKPD (Kecuali poin terakhir setiap aktivitas) setiap dua orang perwakilan kelompok menjelaskan kepada teman yang lain dan kembali ke kelompok masing-masing untuk menuliskan kesimpulannya

LIVEWORKSHEETS

Jika diketahui suatu persamaan garis, bagaimana cara menghitung kemiringannya? Lalu apabila diketahui sebuah garis memiliki kemiringan tertentu "m" dan melalui sebuah titik ((x_1, y_1), bagaimana cara menentukan persamaannya?

Untuk menjawab pertanyaan tersebut, mari kita pahami bersama-bersama.

Pengertian Gradien

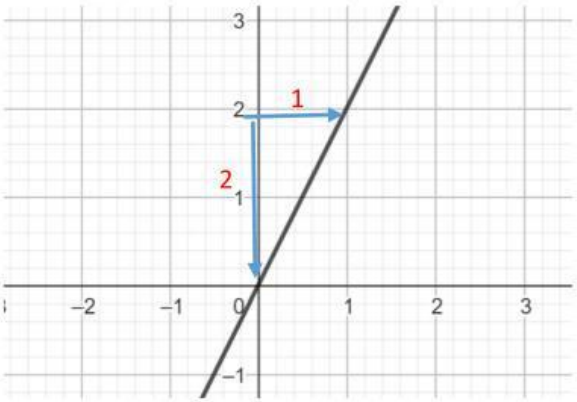
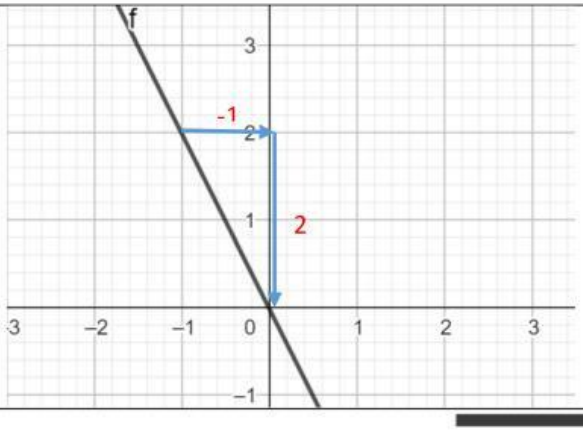
Gradien atau kemiringan adalah rasio antara jarak vertical (sisi tegak) terhadap jarak horizontal (sisi mendatar).

Jadi, persamaan dari kemiringan adalah…

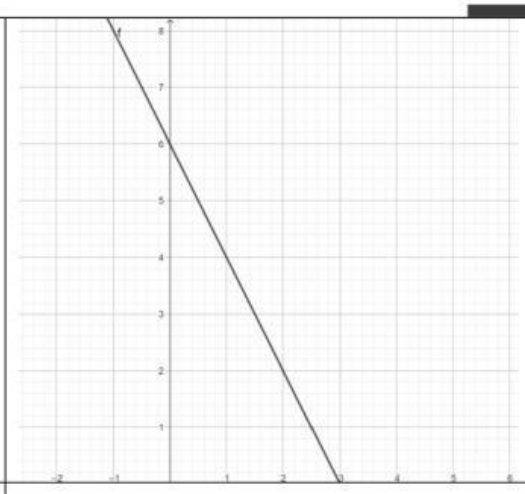
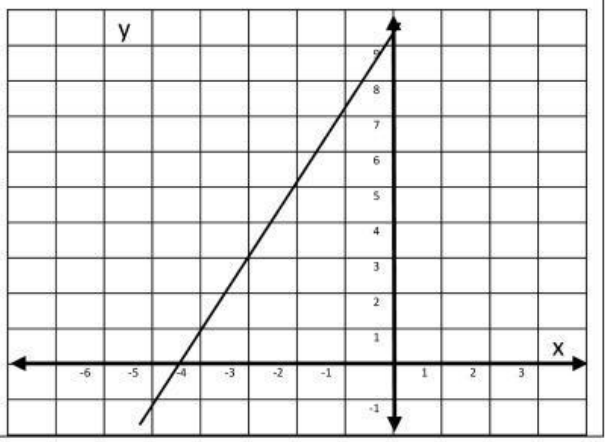
$$Kemiringan = \text{——————————}$$

Aktivitas 3.1 Untuk lebih memahaminya, coba perhatikan dan lengkapi tabel di bawah ini.

Amati dan lengkapi tabel di bawah ini dengan berdiskusi bersama teman satu kelompok!

No	Persamaan garis lurus	Salah satu titik yang diketahui	Kemiringan/ gradien (m)	Grafik koordinat
1.	$y = 2x$	(1,2)	2 atau $\frac{2}{1}$ Artinya 2 satuan ke atas dan 1 satuan ke kanan	
2.	$y = -2x$	(-1,2)	-2 atau $\frac{2}{-1}$ Artinya 2 satuan ke atas dan 1 satuan ke kiri	

LIVEWORKSHEETS

3.	$y = -2x + 6$	(-1,8)		
4.	$y = 2x + 9$	(-2,5)		

Cobalah kalian explorasi hasil diskusi dengan menjawab beberapa pertanyaan berikut!

Apakah yang membedakan garis yang melalui titik pusat koordinat dengan garis yang melalui titik lain dalam sistem koordinat?	Melakukan penyelesaian permasalahan
Pada koordinat kartesius, mengapa beberapa garis miring ke kanan dan sementara yang lain miring kekiri? (jabarkan penjelasan kelompok kalian)	
Tuliskan kesimpulanmu di bawah ini setelah kalian melaksanakan kegiatan bertukar! • Persamaan garis $y = mx + c$ merupakan persamaan garis dengan gradien_____ dan memotong sumbu _____ di (0,____)	Apakah jawaban yang kamu berikan sudah tepat? apabila sudah, cobalah lakukan kegiatan bertukar dan

LIVEWORKSHEETS

• Persamaan garis yang melalui titik (x_1, y_1) dan bergradien ___ adalah $y - ___ = m(x - ___)$	tuliskan hasilnya di samping ini!

Aktivitas 3.2 Menentukan persamaan garis lurus jika melalui sebuah titik dan sebuah gradien

Cobalah amati dan diskusikan!

Jika diketahui garis dengan kemiringan 3 yang melalui titik A (2,5), maka tentukan persamaan garis tersebut!	Coba pahami permasalahan yang ada!
Misalkan titik A(2,5) adalah (x_1, y_2) dimana $x_1 = 2$ dan $y_1 = 5$ serta $m = \mathbf{3}$. Persamaan garis adalah (isilah bagian rumpang di bawah ini dengan mensubstitusikan nilai $x, y, dan\ m$. $y - y_1 = m(x - x_1)$ $y - \square = \square\ (x - \square)$ $y - \square = \square - \square$ $y = \square$ $y = \square$ Persamaan garis dengan kemiringan 3 yang melalui titik A(2,5) adalah $y = 3x - 1$	

LIVEWORKSHEETS

Aktivitas 3.3 Menentukan Gradien Pada garis yang sejajar dan tegak Lurus

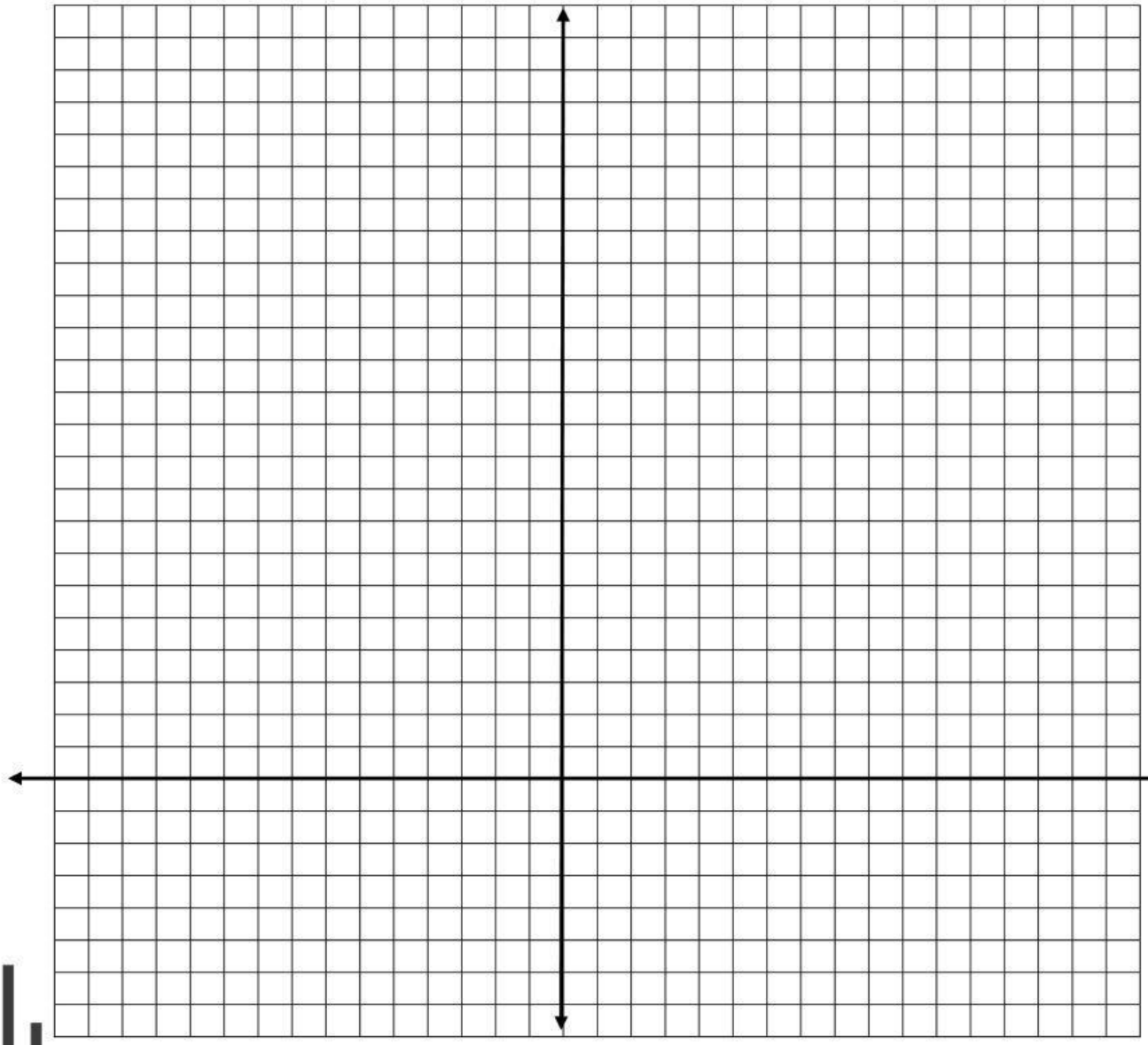
Dengan menggunakan konsep sebelumnya, tentukan persamaan garis melalui sebuah titik dengan gradien tertentu. Kemudian Gambarkan Pada Satu bidang koordinat kartesius yang sama!

a. Jika diketahui sebuah garis dengan kemiringan $\frac{1}{2}$ yang melalui titik $A(4,4)$, maka tentukan persamaan garis tersebut dan gambarkan pada bidang koordinat yang telah disediakan! Jawab: Diketahui: $m = \frac{1}{2}$, $A(4,4)$ sehingga $x_1 = 4$ dan $y_1 = 4$ Menentukan PGL $y - y_1 = m(x - x_1)$ $y - 4 = \frac{1}{2}(x - 4)$ $y - 4 = \frac{1}{2}x - \frac{1}{2}(4)$ $y - 4 = \frac{1}{2}x - 2$ $y = \frac{1}{2}x - 2 + 4$ $y = \frac{1}{2}x + 2$ Untuk menggambar PGL, carilah titik potong pada sumbu x dan y • $x = 0$ $y = \frac{1}{2}x + 2$ $y = \frac{1}{2}(0) + 2$ $y = 2$ $(x, y) = (2,0)$ • $y = 0$ $y = \frac{1}{2}x + 2$ $0 = \frac{1}{2}x + 2$ $-2 = \frac{1}{2}x$ $-2(2) = x$ $-4 = x$ $(x, y) = (-4,0)$	Memahami masalah dan membuat rencana penyelesaian!
b. Jika diketahui sebuah garis dengan kemiringan $\frac{1}{2}$ yang melalui titik $(4,8)$, maka tentukan persamaan garis tersebut dan gambarkan pada bidang koordinat yang telah disediakan! Jawab:	
c. Jika diketahui sebuah garis dengan kemiringan 2 yang melalui titik $A(1,4)$ maka tentukan persamaan garis tersebut dan gambarkan pada bidang koordinat yang telah disediakan! Jawab:	

LIVEWORKSHEETS

d. Jika diketahui sebuah garis dengan kemiringan $-\frac{1}{2}$ yang melalui titik $A(-6,10)$ maka tentukan persamaan garis tersebut dan gambarkan pada bidang koordinat yang telah disediakan!
Jawab:

Gambarlah keempat persamaan di atas pada bidang koordinat kartesius di bawah ini!



LIVEWORKSHEETS

Setelah kamu menggambar ke empat persamaan garis lurus tersebut, Sekarang bacalah dan pahami percakapan antara Reno dan I Made.

Reno : Made, menurut kamu apakah hubungan garis melalui titik A dan B?

I Made: Garis melalui titik A dan titik B termasuk garis yang sejajar. Dan gradien pada kedua garis yang sejajar itu adalah sama . Bagaimana menurut kamu tentang Garis melalui titik C dan titik D?

Reno : Menurut saya Garis melalui titik A dan titik B seperti itu. Dan garis melalui titik C dan D disebut garis yang tegak lurus. Sehingga apabila kedua gradiennya dikalikan, maka hasilnya adalah -1. Bukankah begitu?

Eksplorasi keempat persamaan garis lurus yang ada dan gambar pada koordinat kartesius serta percakapan antara Reno dan I Made. Menurut kalian, apakah kalian setuju dengan apa yang dikatakan Reno dan I made? Apabila iya, berikan alasan konkretnya!	Lihat kembali jawabanmu, apakah sudah sesuai?

Tuliskan Hasil kegiatan bertukar yang kalian lakukan. Dan simpulkan Hasilnya!

LIVEWORKSHEETS