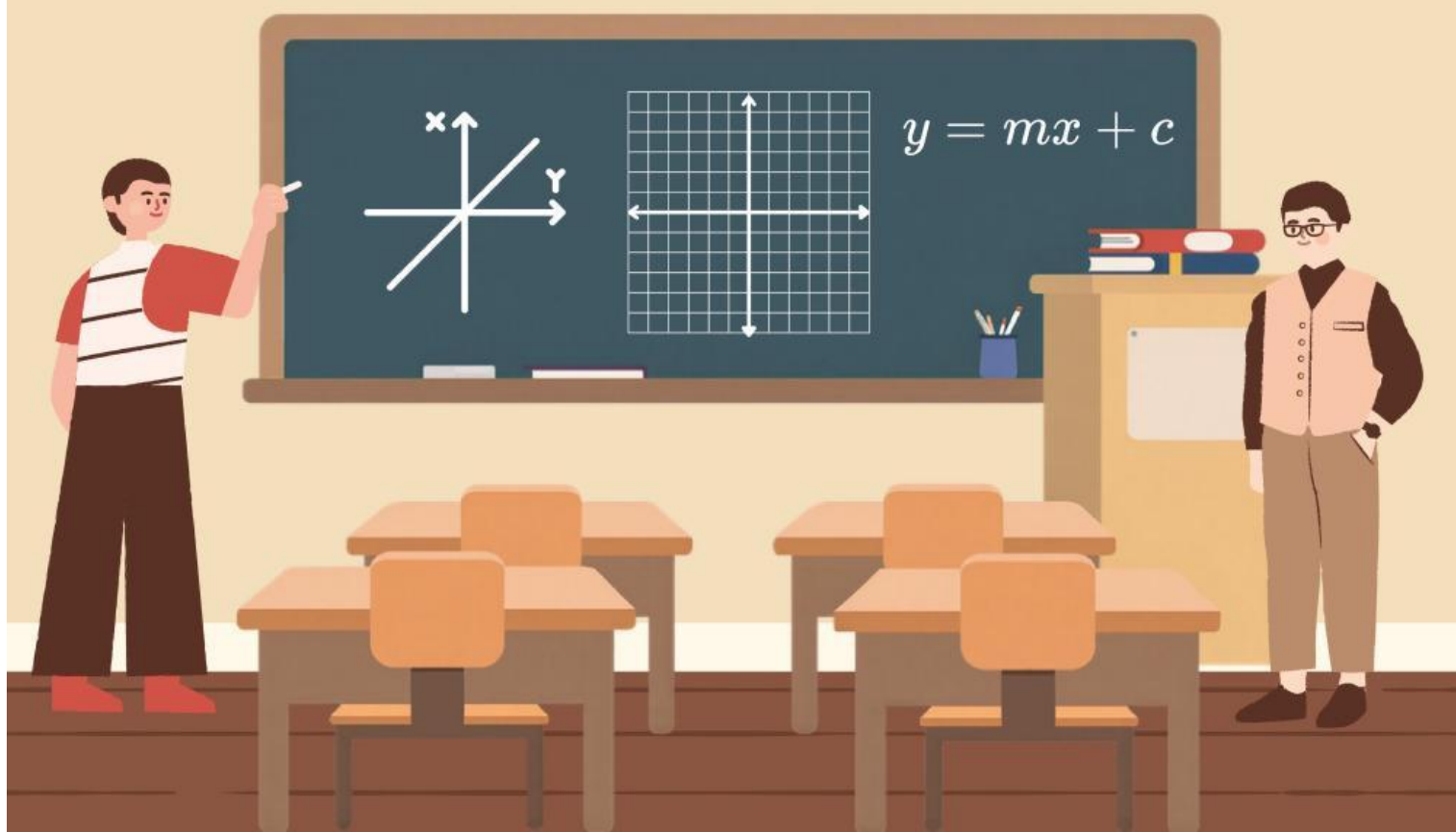


4

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

GRADIEN GARIS SEJAJAR DAN TEGAK LURUS



NAMA :

KELAS :

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik dapat menentukan hubungan gradien dua garis yang sejajar dan dua garis yang saling tegak lurus, serta menerapkannya untuk menyelesaikan masalah kontekstual.

B. PETUNJUK Pengerjaan

1. Bacalah setiap permasalahan dengan cermat sebelum menjawab.
2. Kerjakan LKPD ini secara berkelompok (4–5 orang).
3. Diskusikan setiap langkah penyelesaian bersama anggota kelompok.
4. Gunakan penggaris untuk menggambar garis pada bidang koordinat.
5. Tanyakan kepada guru apabila ada hal yang kurang jelas.
6. Presentasikan hasil kerja kelompok di depan kelas.

KEGIATAN 1



ORIENTASI PESERTA DIDIK PADA MASALAH



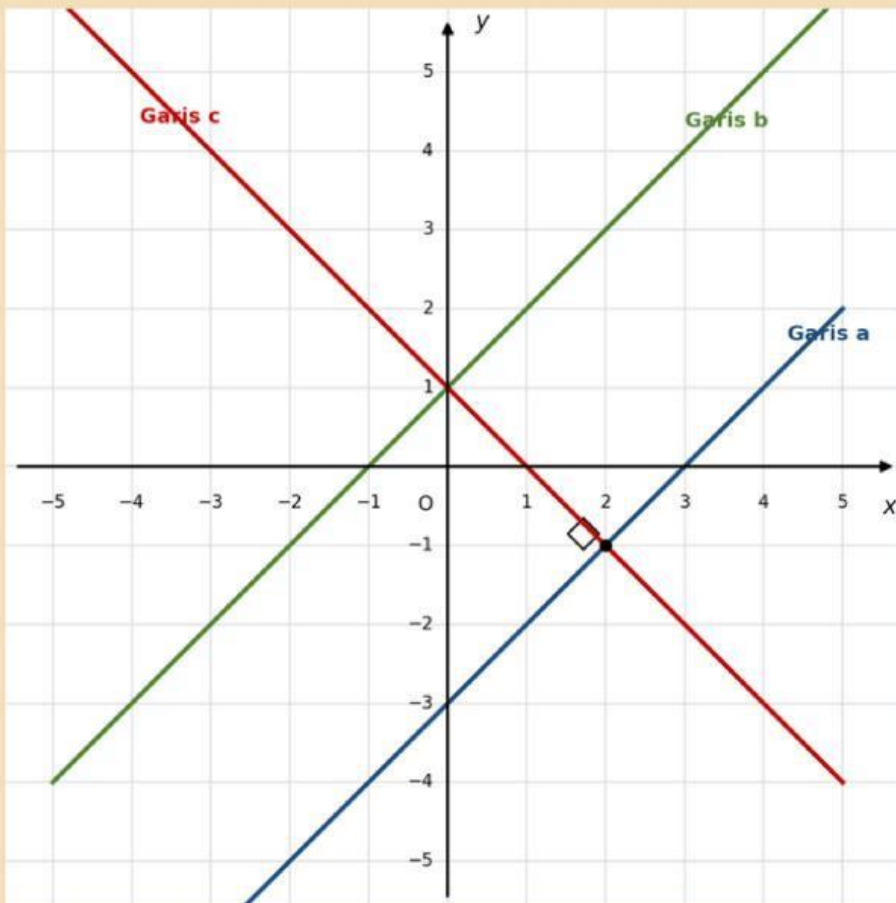
Berdasarkan gambar di atas, manakah besi pagar yang sejajar dan manakah yang tegak lurus?

MENGORGANISASIKAN PESERTA DIDIK UNTUK BELAJAR



AYO KITA IDENTIFIKASI MASALAH

Seorang tukang bangunan sedang memasang dua batang rel pagar besi yang harus sejajar, dan satu batang penyangga yang harus berdiri tegak lurus terhadap rel tersebut agar pagar kokoh dan rapi. Pada denah yang dibuat, posisi rel dan penyangga digambarkan sebagai tiga garis lurus a, b, dan c pada bidang koordinat berikut.



Berdasarkan gambar (perhatikan titik potong dengan sumbu-y dan kemiringan tiap garis), kemudian hitunglah gradien masing-masing.

Garis	Titik Potong sb. x	Titik Potong sb. y	Gradien (m)
a			
b			
c			

Bandingkan gradien garis a dan garis b (yang sejajar). Apa yang kamu temukan?

Kalikan gradien garis a dengan gradien garis c (yang saling tegak lurus). Berapa hasilnya?

MEMBIMBING PENYELIDIKAN INDIVIDU/KELOMPOK

BAGIAN A-GARIS SEJAJAR

Tentukan apakah pasangan garis berikut sejajar. Tunjukkan alasanmu dengan menghitung gradien masing-masing garis.

No.	Pasangan Garis	Gradien m_1	Gradien m_2	Sejajar? (Ya/Tidak)
1	$y = 3x + 2$ dan $y = 3x - 5$			
2	$2x + y - 4 = 0$ dan $4x + 2y + 6 = 0$			
3	$y = \frac{1}{2}x + 1$ dan $x - 2y + 8 = 0$			

BAGIAN B-GARIS TEGAK LURUS

Tentukan apakah pasangan garis berikut saling tegak lurus. Tunjukkan alasanmu dengan menghitung hasil kali gradien kedua garis.

No.	Pasangan Garis	m_1	m_2	Tegak Lurus? (Ya/Tidak)
1	$y = 2x + 1$ dan $y = -\frac{1}{2}x + 4$			
2	$3x - y + 2 = 0$ dan $x + 3y - 9 = 0$			
3	$y = 4x - 2$ dan $y = 4x + 6$			

MENGEMBANGKAN DAN MENYAJIKAN HASIL KARYA

Diketahui sebuah garis k memiliki persamaan $2x - y + 3 = 0$ dan melalui titik P(3, 5)

Tentukan persamaan garis yang sejajar dengan garis k dan melalui titik P.

Tentukan persamaan garis yang tegak lurus dengan garis k dan melalui titik P.

Presentasikan hasil identifikasimu!



MENYIMPULKAN DAN MENGEVALUASI



AYO KITA MENYIMPULKAN

Dua garis dikatakan sejajar apabila

Dua garis dikatakan saling tegak lurus apabila



AYO KITA EVALUASI

PERHATIKAN GAMBAR BERIKUT



Dalam merancang sebuah taman kota, seorang arsitek lanskap membuat denah jalan setapak yang digambarkan pada sebuah bidang koordinat.

- "Jalan Utama" dibangun lurus menghubungkan sebuah Air Mancur di titik koordinat $A(1, 2)$ dan sebuah Gazebo di titik $G(5, 10)$.
- Untuk menambah fasilitas taman, arsitek tersebut merancang "Jalur Jogging" yang arahnya dibuat sejajar dengan Jalan Utama.
- Selain itu, dibuat juga "Jalur Pintas" berupa jalan berbatu yang memotong tegak lurus terhadap Jalan Utama.

Berdasarkan rancangan tersebut, tentukan:

1. Gradien dari jalan utama.
2. Gradien yang harus digunakan oleh pekerja bangunan untuk membuat jalur jogging.
3. Gradien yang harus digunakan oleh pekerja bangunan untuk membuat jalur pintas.

