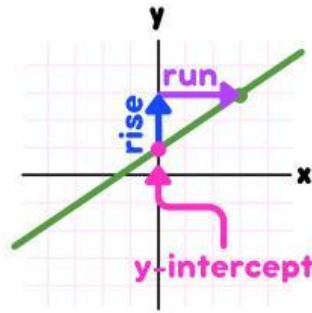


Nama :

Kelas :

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

GRADIEN GARIS LURUS



Informasi Umum

Mata pelajaran : Matematika
Satuan pendidikan : SMP
Kelas/Semester : VIII/2
Fase : D

Tujuan Pembelajaran:

1. Peserta didik dapat mengidentifikasi hubungan dua garis apakah sejajar atau tegak lurus berdasarkan gradien dari persamaan atau titik-titik yang dilalui.
2. Peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan dua garis sejajar dan tegak lurus dengan tepat.

Petunjuk kerja:

1. Bacalah LKPD berikut dengan cermat dan teliti
2. Isilah identitas diri pada kolom yang tersedia
3. Kerjakan semua persoalan secara mandiri
4. Bertanya pada guru apabila mengalami kendala dalam proses pengerjaan

Ayo mengamati

Apakah kamu tahu? dalam proses pembangunan atap suatu bangunan menggunakan genting, diperlukan perhitungan kemiringannya. Apabila atap terlalu curam, tukang akan kesulitan dalam pemasangannya dan berisiko genting melorot. Namun sebaliknya, apabila genting terlalu landai akan berisiko air hujan masuk ke dalam bangunan.

Berdasarkan pengalaman tukang, umumnya sudut kemiringan atap yang ideal berada pada kisaran 30 hingga 50 derajat. kisaran tersebut berdasarkan perhitungan $\tan^{-1}$ dikali kemiringannya (gradien).

Apakah kamu pernah memperhatikan sudut kemiringan bangunan disekitarmu atau rumahmu sendiri?



Nah, untuk mengukur kemiringan atap atau tangga umumnya menggunakan bantuan alat seperti busur derajat atau klinometer. Lalu bagaimana apabila tidak memiliki alat tersebut dan hanya memiliki meteran saja, apakah masih bisa mengukurnya?

IDENTIFIKASI MASALAH

Permasalahan 1

Aruna dan Bia merupakan siswi kelas 8, mereka mendapatkan tugas dari gurunya untuk mengukur kemiringan atap rumahnya. Bentuk atap rumah Aruna (kiri) dan Bia (kanan) seperti gambar di bawah ini



Aruna meminta bantuan orang tuanya untuk mengetahui ukuran yang dibutuhkan. Ia memperoleh tinggi dan panjang mendatarnya yaitu 2 meter dan 5 meter. Sementara itu, Bia tidak mengetahui ukuran rumahnya karena ia lupa untuk bertanya kepada orang tuanya.

Bantulah Aruna dan Bia dalam menentukan kemiringan rumah mereka!

Nah, setelah kalian membaca permasalahan di atas, tuliskan informasi yang diketahui

Tuliskan hal yang ditanyakan pada permasalahan di atas

Dari pertanyaan yang kamu tuliskan sebelumnya, jawablah menurut perkiraanmu

PENGUMPULAN DATA

Pada pertemuan sebelumnya, kalian sudah belajar mengenai cara menghitung gradien apabila diketahui dua titik, caranya yaitu

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

Menghitung gradien apabila diketahui persamaannya, yaitu:

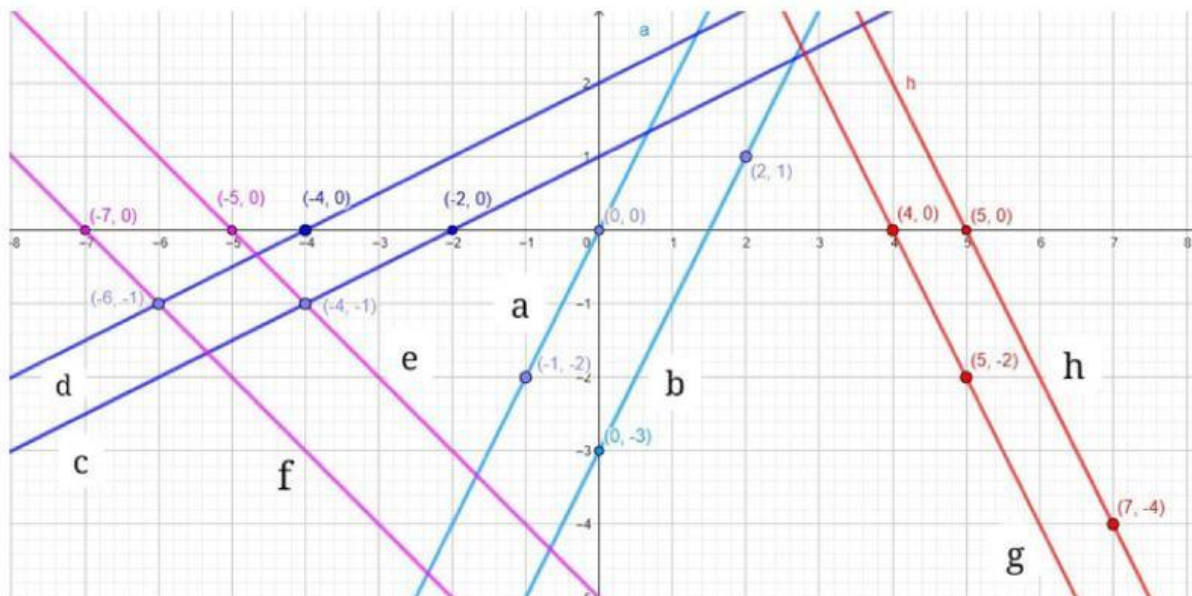
$$y = mx + c \rightarrow m = m$$

$$ax + by + c = 0, a \neq 0 \rightarrow m = -\frac{a}{b}$$

Nah, sekarang bagaimana cara menentukan gradien sebuah garis jika kita tahu bahwa garis tersebut sejajar atau tegak lurus dengan garis lain yang gradiennya sudah diketahui?

A. DUA GARIS SALING SEJAJAR

Dua buah garis dikatakan sejajar apabila kedua garis tersebut terletak pada satu bidang datar yang tidak akan berpotongan meskipun diperpanjang tanpa batas

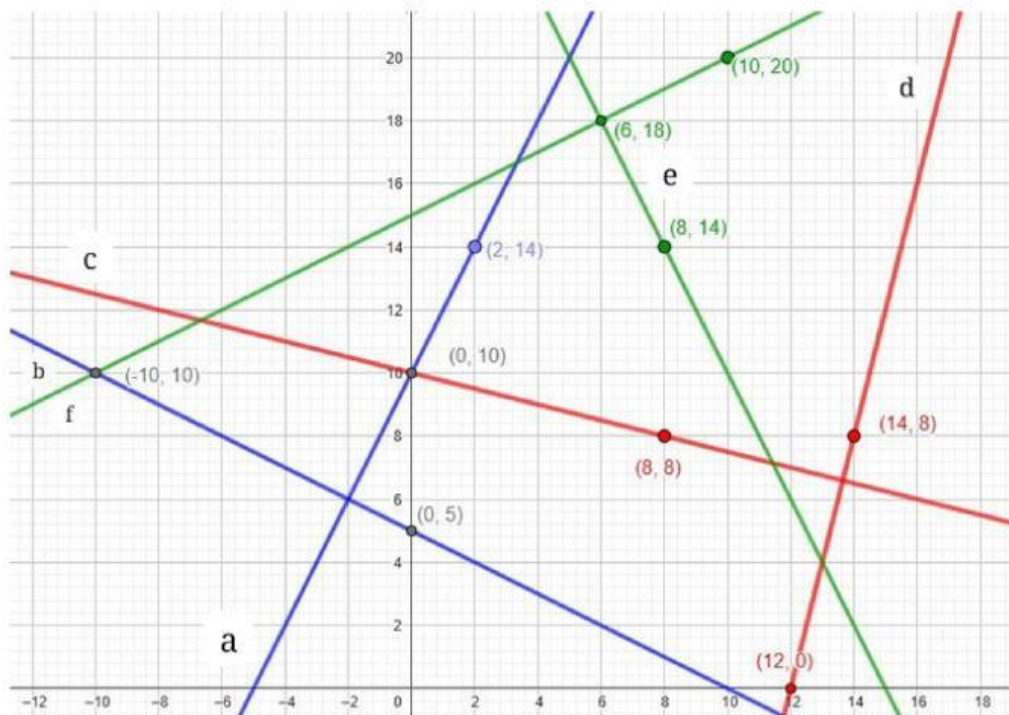


Garis	Titik pertama	Titik kedua	Gradien
<i>a</i>			
<i>b</i>			
<i>c</i>			
<i>d</i>			
<i>e</i>			
<i>f</i>			
<i>g</i>			
<i>h</i>			

Apakah ada hubungan antar garis yang sejajar? Kalian bisa menuliskan dengan format m_1 dan m_2

B. DUA GARIS SALING TEGAK LURUS

Dua buah garis dikatakan saling tegak lurus apabila keduanya saling berpotongan membentuk sudut 90 derajat



Garis	Titik pertama	Titik kedua	Gradien	$m_1 \times m_2$
a				
b				
c				
d				
e				
f				

Dari 3 contoh pasangan garis tegak lurus, tuliskan hubungan antar garis yang tegak lurus dalam m_1 dan m_2

PEMROSESAN DATA

Setelah mengetahui informasi terkait hubungan gradien dari 2 garis lurus, mulailah menyusun penyelesaian masalah pada Masalah 1

Unggah hasil pekerjaan kalian di sini

VERIFIKASI

Pada kegiatan sebelumnya, kalian telah mendapatkan solusi untuk permasalahan 1. Nah, sekarang silakan tuliskan kembali jawaban perkiraan pada bagian Identifikasi Masalah dan jawaban pada bagian Pemrosesan Data

Jawaban Perkiraan pada Identifikasi Masalah

- Kemiringan atap rumah Aruna
- Kemiringan atap rumah Bia

Jawaban Perhitungan pada Pemrosesan Data

- Kemiringan atap rumah Aruna
- Kemiringan atap rumah Bia

Apakah jawaban antara keduanya sama atau berbeda?

Sama

Berbeda

KESIMPULAN

Bagaimana gradien dari 2 garis yang sejajar?

A large yellow rectangular box with a dashed green border, intended for the student to write their answer to the question about the gradient of two parallel lines.

Bagaimana gradien dari 2 garis yang tegak lurus?

A large yellow rectangular box with a dashed green border, intended for the student to write their answer to the question about the gradient of two perpendicular lines.