LKPD

(Lembar Kerja Peserta Didik)

GRADIEN GARIS

Kelompok:	
Anggota	: .....
	: .....
	: .....
	: .....
	: .....

TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah menyelesaikan LKPD ini peserta didik dapat:

1. **Menentukan gradien garis dari persamaan garis lurus dengan benar (C3)**
2. **..Menguraikan komponen-komponen gradien garis yang melalui dua titik (C4)**
3. **Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan gradien garis dengan benar (P4)**

Petunjuk:

1. **Silahkan berdoa terlebih dahulu untuk mulai belajar**
2. **Perhatikan dan kerjakan langkah-langkah yang diinstruksikan dalam LKPD**
3. **Lakukan diskusi bersama teman kelompokmu dalam mengerjakan LKPD**
4. **Waktu mengerjakan LKPD 30 menit**

Seorang arsitek merancang tangga, memperhatikan kemiringan untuk keamanan dan kenyamanan pengguna. Jalan yang menanjak juga memiliki kemiringan. Jika terlalu curam, kendaraan akan mengalami kesulitan untuk melintasinya, tempat parkir pun demikian, jika tempat parkir terlalu miring, tidak aman bagi pengendara. Kemiringan diukur dengan melihat kemiringan garis.

Untuk memahami bagaimana menentukan kemiringan garis, ayo kamu ikuti dan kerjakan setiap kegiatan pada LKPD ini!

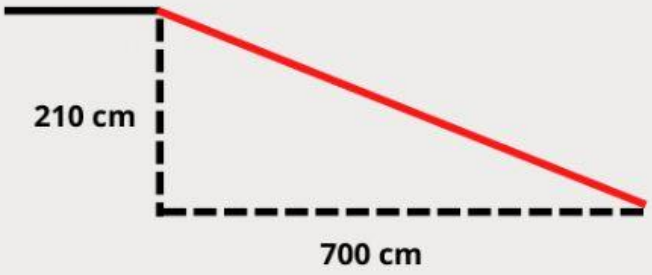
LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN 1

Let see the problem!

Tahukah kamu, aturan kemiringan suatu jalan atau lintasan?

- **Kemiringan jalan untuk pengguna kursi roda tidak boleh lebih dari 0,15**
- **Kemiringan tempat parkir yang aman tidak boleh lebih dari 0,25**
- **Kemiringan tangga suatu bangunan tidak boleh lebih dari 0,875**
- **Kemiringan trotoar bagi pejalan kaki tidak boleh lebih dari 0,325**



Mari perhatikan masalah berikut! Gambar di samping ini menunjukkan desain serambi belakang sekolah. Sebuah jalan khusus bagi pengguna kursi roda akan dibangun untuk memudahkan mereka. Jika panjang jalan yang akan dibangun 7 meter atau 700 cm mulai bibir beranda, Apakah desain tersebut memenuhi syarat keamanan untuk setiap komponen pemanfaatannya sesuai dengan aturan?

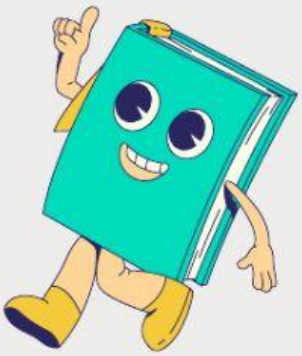
Apa yang dapat kamu ketahui dari permasalahan di atas?

.....

.....

.....

Bagaimanakah cara menyelesaikan permaslahan tersebut?
Mari kita lihat kembali bahan ajar mengenai materi gradien yang telah kalian miliki. Setelah itu, mari kita mengeksplorasi solusi dari permasalahan di atas!



LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN 2

Setelah kalian membaca dan memahami bahan ajar, tentukanlah gradien garis yang tepat dari setiap persamaan garis lurus dibawah ini!

Petunjuk: Tarik garis yang menghubungkan antara persamaan garis dengan gradiennya dengan cara klik pada persamaan garis, tahan kemudian arahkan kepada gradien yang benar)

$3y = 4x-2$	1
$5y - 3x = -2$	2
$-3x + 3y = 24$	3
$6x - 3y + 9 = 0$	$\frac{4}{3}$
$y = 3x + 7$	$\frac{3}{5}$

Hebat! kalian telah dapat menentukan gradien garis dari suatu persamaan garis lurus dengan tepat!

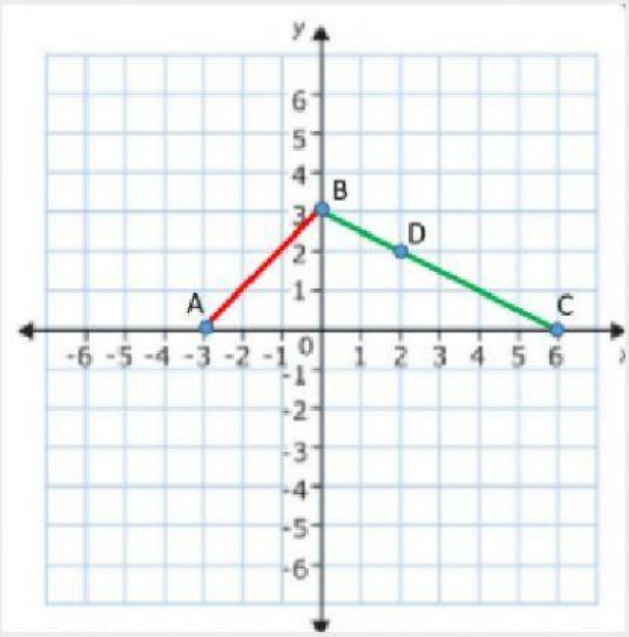
LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN 3

Perhatikanlah gambar jembatan layang Pasupati Bandung saat malam hari di bawah ini!

Jalan layang Pasupati merupakan salah satu contoh penerapan gradien yang dapat kamu temui dalam kehidupan sehari-hari. Bagian jalan layang berupa kabel-kabel membentuk garis lurus yang mempunyai kemiringan/gradien yang bervariasi

Jalan layang Pasupati secara sederhana digambarkan terdiri dari:
Jalan (sumbu x), tiang (sumbu y), kabel baja sebagai garis lurus yang memiliki kemiringan tertentu (Ambil contoh diantaranya garis AB dan garis BC)



Berdasarkan gambar, dapat kita peroleh:

$Titik\ A\ (\ \ldots\ ,\ldots.)$

$Titik\ B\ (\ \ldots\ ,\ldots.)$

$Titik\ C(\ldots,\ldots)$

$Titik\ D(\ldots,\ldots)$

Kemiringan/gradien suatu garis dapat ditentukan dengan memanfaatkan dua titik yang dilewati garis tersebut!

$$Gradien\ AB = \frac{\ldots - \ldots}{\ldots - \ldots} = \frac{\ldots}{\ldots} = \cdots$$

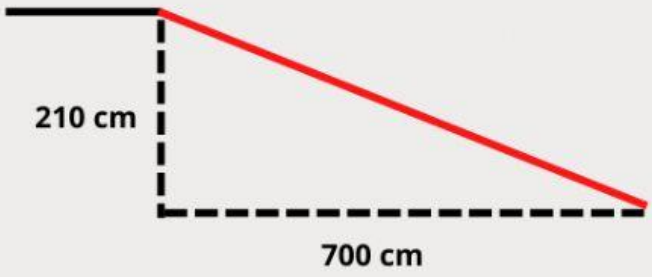
$$Gradien\ CD = \frac{\ldots - \ldots}{\ldots - \ldots} = \frac{\ldots}{\ldots} = \cdots$$

Maka, kemiringan/gradien garis yang diketahui dua titik yang dilaluinya adalah:

$$m = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{\ldots - \ldots}{\ldots - \ldots}$$

KEGIATAN 4

Lets solve the problem!



Mari perhatikan masalah berikut! Gambar di samping ini menunjukkan desain serambi belakang sekolah. Sebuah jalan khusus bagi pengguna kursi roda akan dibangun untuk memudahkan mereka. Jika panjang jalan yang akan dibangun 7 meter atau 700 cm mulai bibir beranda, Apakah desain tersebut memenuhi syarat keamanan untuk setiap komponen pemanfaatannya sesuai dengan aturan?

Dari ilustrasi diatas, berapakah perubahan panjang sisi tegak (vertikal)?

Jawab: .....

Berapakah perubahan panjang sisi mendatar (horizontal)?

Jawab: .....

Jika kemiringan adalah hasil bagi antara perubahan panjang sisi tegak dengan perubahan sisi mendatar, maka berapakah kemiringan dari desain serambi tersbut?

Jawab: .....

Mari kita lengkapi tabel berkut ini untuk mengetahui apakah desain tersebut memenuhi syarat atau tidak berdasarkan aturan yang berlaku!

kemiringan jalan	Hasil	m	pemanfaatan	aman/tidak aman
.....		0,15	Kursi roda	
		0,250	Parkir	
		0,875	Tangga	
		0,325	Pejalan kaki	

Kesimpulan:

Jawab:

.....

.....

.....

.....

.....

LIVEWORKSHEETS