

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

(LKPD)

Hari/tanggal:

NAMA:

KELAS:

Kelompok:



MATERI POKOK

PERSAMAAN GARIS LURUS

TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui pendekatan saintifik dan bantuan LKPD, peserta didik secara mandiri, jujur dan bertanggung jawab dapat:

1. Menganalisis fungsi linear sebagai persamaan garis lurus dengan benar
2. Membuat grafik persamaan garis lurus dengan benar
3. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan grafik persamaan garis lurus dengan tepat dan benar

PETUNJUK PENGGUNAAN

1. Silahkan berdoa terlebih dahulu untuk memulai belajar
2. Perhatikan dan kerjakan langkah-langkah yang diinstruksikan dalam lkpd
3. Lakukan diskusi bersama teman kalian dalam mengerjakan lkpd pada google classroom atau grup wa
4. Silahkan bertanya kepada guru jika ada yang kurang dipahaminya GC atau wa
5. Waktu mengerjakan 60 menit

KEGIATAN 1

PERSAMAAN GARIS LURUS

STIMULATION

Pada pembelajaran sebelumnya telah dipelajari mengenai fungsi dan bagaimana menyajikannya dalam koordinat kartesius. Koordinat kartesius memiliki sumbu X dan sumbu Y. Titik titik koordinat dalam diagram kartesius dapat dihubungkan sehingga membentuk suatu grafik.

Amatilah Masalah berikut:

Herman ingin menabung untuk membeli hadiah ulang tahun ibunya. Setiap hari dia menabung uang koin seribu rupiah. Hubungan antara jumlah koin yang ditabung dengan waktu menabung dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel volume air:

Waktu (hari)	0	1	2	3	4	5	...
koin (ribu)	3	5	7	9	11	13	

PROBLEM STATEMENT

Bersama dengan teman kelompok, identifikasilah masalah apa saja yang menjadi pertanyaan dalam benak kalian. Tuliskan perkiraan jawabannya.



DATA COLLECTION

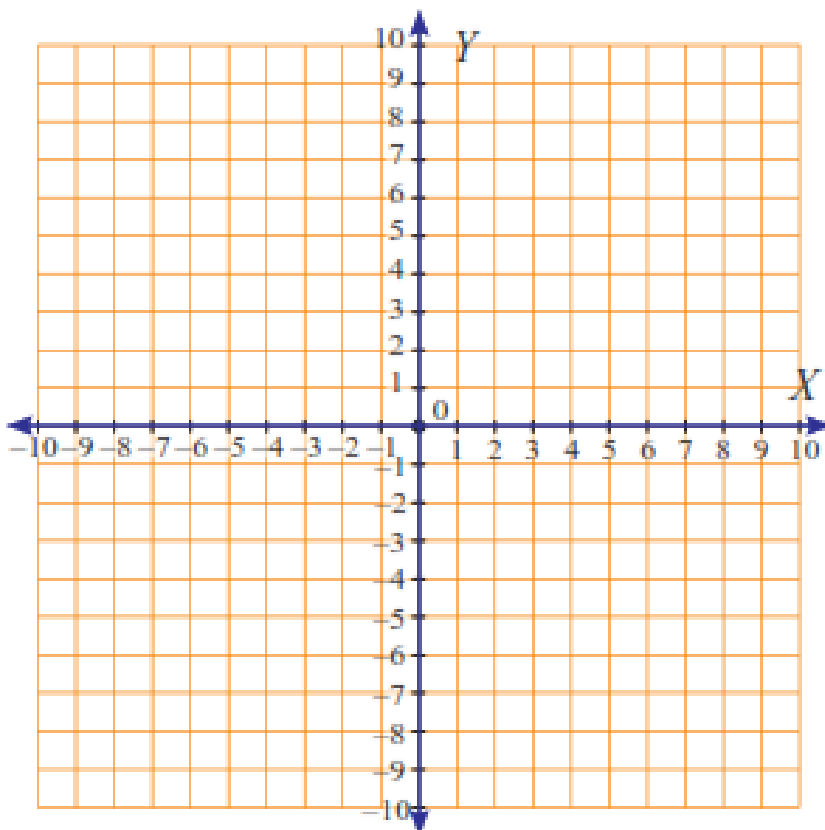
Bersama dengan teman kelompok, kumpulkan informasi yang lebih banyak untuk membuktikan jawaban sementara kalian, ingat kembali materi tentang fungsi pada pembelajaran sebelumnya, liat video pembelajaran yang ibu kirim di google classroom atau sumber internet lainnya, dan baca buku referensi.



DATA PROCESSING

Ikutilah langkah-langkah di bawah ini

- Jika waktu menabung adalah x (hari) dan jumlah koin yang ditabung adalah $f(x)$ (ribu), maka gambarlah grafik fungsi $f(x)$ tersebut



b. Berapa apakah grafik fungsi $f(x)$ yang terbentuk?

c. Berapa koin bertambah setiap harinya ?

d. Lengkapi tabel berikut ini.

Waktu (x)	0	1	2	3	4	5	...
Volume ($f(x)$)	$3=(2 \times 0)+3$	$5=(2 \times 1)+3$	$7=(\dots \times 2)+3$	$9=(\dots \times \dots)$ +...	$11=(\dots \times \dots)$)+...	$13=(\dots \times \dots)$)+...	

e. Tuliskan rumus fungsi dari masalah di atas

f. Jika pada rumus fungsi $f(x)$ diganti dengan y , apa yang dapat kalian peroleh?

g. Hasil dari f diatas namanya adalah *persamaan*. Menurut kalian apa kira-kira nama persamaan tersebut jika dilihat berdasarkan grafiknya? Jelaskan.

VERIFICATION

h. Periksalah jawaban kalian dengan cermat. Tuliskan contoh lain yang kalian ketahui berhubungan hasil di atas.

GENERALIZATION

i. Berdasarkan kegiatan yang telah dilakukan, silahkan simpulkan pengetahuan apa saja yang kalian peroleh. Misalnya:

AYO BERLATIH

Kalian pasti bisa!!!

1. analisislah mana yang termasuk persamaan garis lurus di bawah ini.

a. $x+3y = 0$

b. $x^2+2y = 5$

c. $3y + 3x = 3^2$

d. $y^2 + x^2 = 12$

2. Pak Anton mempunyai kebun kopi. Pada tahun 2010 kopi yang dihasilkan mencapai 1.500 kg dan pada tahun 2015 kopi yang dihasilkan meningkat menjadi 2.500 kg. Gambarlah garis dalam koordinat Kartesius yang menunjukkan keadaan tersebut.

Ayoo kita berbagi...

Tuliskan hasil diskusi di buku kalian, kemudian tukarkan dengan teman kalian yang lain. Silahkan memberi komentar dan memberi masukan secara santun...



SELAMAT
BEKERJA

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

(LKPD)

Hari/tanggal:

NAMA:

KELAS:

Kelompok:



MATERI PEMBELAJARAN

GRADIEN PERSAMAAN GARIS LURUS

TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui model pembelajaran discovery learning, berbantuan media pembelajaran dan LKPD, dengan pembelajaran asinkron, sinkron, dan kolaborasi guru dan peserta didik secara mandiri, jujur dan bertanggung jawab dapat Menentukan kemiringan garis lurus, Menganalisis kemiringan persamaan garis lurus dan Menyelesaikan masalah kontekstual berkaitan kemiringan persamaan garis lurus dengan tepat dan benar

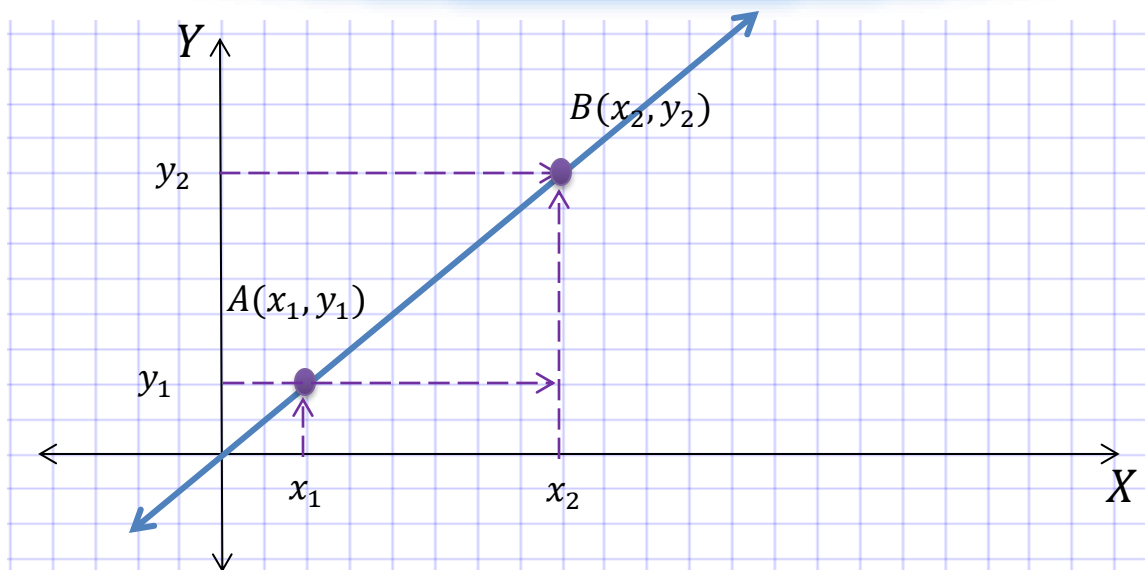
PETUNJUK PENGGUNAAN

1. Silahkan berdoa terlebih dahulu untuk memulai belajar
2. Perhatikan dan kerjakan langkah-langkah yang diinstruksikan dalam lkpd
3. Lakukan diskusi bersama teman kalian dalam mengerjakan lkpd pada google classroom atau grup wa
4. Silahkan bertanya kepada guru jika ada yang kurang dipahaminya GC atau wa
5. Waktu mengerjakan 30 menit

GRADIEN PERSAMAAN GARIS LURUS

APERSEPSI

Pada pertemuan sebelumnya diketahui bahwa garis yang melalui suatu titik dapat disimbolkan sebagai titik A (x_1, y_1), B (x_2, y_2) dan seterusnya.



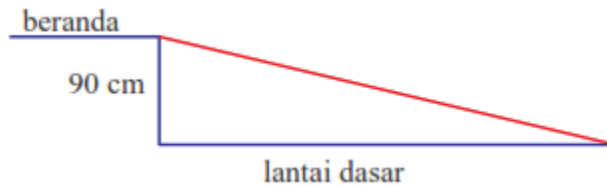
Kerjakanlah dengan berkelompok dan diskusikan bersama teman!

STIMULATION

Tahukah kamu, negeri kanguru, Australia, memiliki peraturan perundang-undangan untuk 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.

Sekarang perhatikan masalah berikut. Gambar 2.2 di bawah ini menunjukkan 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 memenuhi syarat keamanan untuk pengguna kursi roda?



Gambar 2.2

PROBLEM STATEMENT

Tuliskan apa saja yang diketahui dan ditanya dari soal serta perkiraan jawabannya

Diketahui : 1.

2.

3.

Ditanya : 1.

Hipotesis (perkiraan jawaban) :

DATA COLLECTION

Untuk menentukan gradien(kemiringan) suatu garis lurus lakukanlah Langkah-Langkah berikut.

1. Tentukan dua titik sebarang pada bidang koordinat, beri nama kedua titik tersebut, misal titik A dan titik B.

Titik A (.....,.....)

Maka ($x_1 = \dots, y_1 = \dots$)

Titik B (.....,.....)

Maka ($x_2 = \dots, y_2 = \dots$)

2. Hubungkanlah 2 titik tersebut, sehingga diperoleh suatu garis, namakan garis g.

3. Hitunglah selisih absis dari dua titik tersebut.

$$x_2 - x_1 = \dots$$

4. Hitunglah selisih ordinat dari dua titik tersebut.

$$y_2 - y_1 = \dots$$

5. Tulislah selisih ordinat dibagi selisih absis dua titik tersebut, dengan menggunakan hasil pada langkah 3 dan 4.

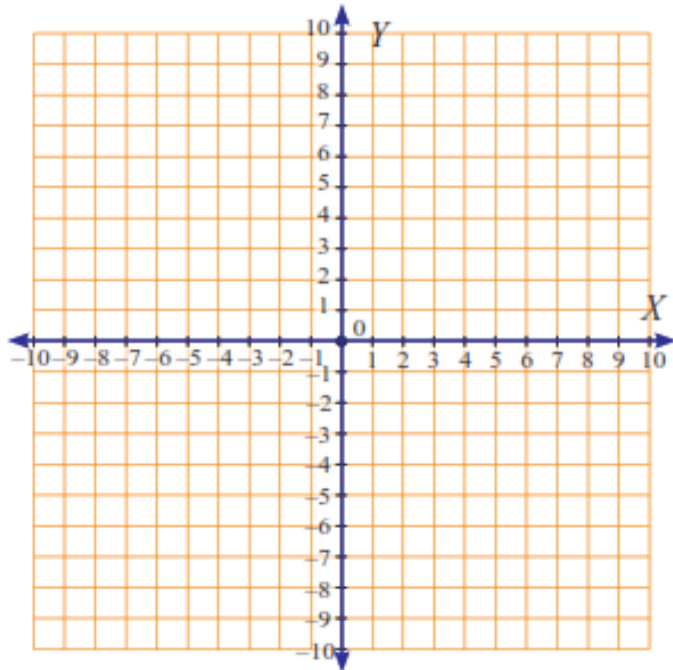
$$\frac{\text{selisih ordinat}}{\text{selisih absis}} = \dots\dots\dots$$

6. Tentukan 2 titik yang lain pada garis g, namakan titik C dan D. Ulangi langkah-langkah 3 s.d. 5 di atas.

Titik C (.....,.....)

Maka ($x_3 = \dots, y_3 = \dots$)

Titik D (.....,.....)



Maka ($x_4 = \dots, y_4 = \dots$)

Selisih absis = $x_4 - x_3 = \dots$

Selisih ordinat = $y_4 - y_3 = \dots$

$$\frac{\text{selisih ordinat}}{\text{selisih absis}} = \dots$$

7. Berdasarkan hasil pada langkah 5, dan 6, apa yang dapat kalian simpulkan?

.....
.....
.....
.....

8. Jika hasil langkah 5, dan 6 dinamakan gradien, coba jelaskan apa yang dimaksud dengan gradien ?

.....
.....
.....
.....

9. Berdasarkan kegiatan di atas, jelaskan bagaimana cara mencari gradien dari garis lurus yang melalui dua titik A (x_1, y_1) dan B (x_2, y_2)

.....
.....
.....
.....

DATA PROCESSING

Gunakanlah rumus yang kalian peroleh pada data collection untuk mencari kemiringan jalan sebagai berikut:

Diketahui:

Ditanya :

$$\text{Gradien atau kemiringan} = \frac{\text{perubahan panjang sisi tegak (tinggi beranda)}}{\text{perubahan panjang sisi mendatar (panjang jalan dari bibir beranda)}}$$

=

VERIFICATION

Apakah hasil yang kalian peroleh di atas lebih kecil dari syarat keamanan untuk pengguna kursi roda? Jika lebih kecil berarti apa ?

.....
.....

Apakah jawaban diatas sama dengan hipotesis kalian ?

.....

GENERALIZATION

Berdasarkan kegiatan di atas, apa yang dapat kalian simpulkan ?

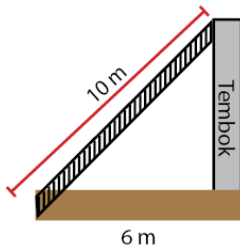
.....
.....
.....
.....
.....

AYO BERLATIH

Kalian pasti bisa!!!



1. Gradien garis PQ berdasarkan gambar di atas adalah
2. Tentukan gradien garis yang melalui titik A (-2,3) dan B(-1,5)!
3. Diketahui garis lurus melalui titik A (-4, 5) dan B (2, 3). Tentukan nilai dari gradien tersebut.
4. Sebuah garis lurus memiliki persamaan $3y - 2x + 4 = 0$. Berapakah gradien dari garis tersebut?
5. Perhatikan gambar berikut



Sebuah tangga bersandar pada dinding tembok dengan kemiringan tertentu agar tangga tersebut dapat dengan mudah dinaiki, nyaman dan tidak berbahaya. kemiringan tangga terhadap dinding tembok adalah ...



SELAMAT
BEKERJA

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

(LKPD)

Hari/tanggal:

NAMA:

KELAS:

Kelompok:



MATERI PEMBELAJARAN

PERSAMAAN GARIS LURUS YANG MELALUI SATU TITIK DENGAN GRADIEN TERTENTU

TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui model pembelajaran discovery learning, berbantuan media pembelajaran dan LKPD, dengan pembelajaran asinkron, sinkron, dan kolaborasi guru dan peserta didik secara mandiri, jujur dan bertanggung jawab dapat Menyusun persamaan garis lurus yang melalui satu titik dengan gradien tertentu, dan Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan persamaan garis lurus yang melalui satu titik dengan gradien tertentu dengan tepat dan benar

PETUNJUK PENGGUNAAN

1. Silahkan berdoa terlebih dahulu untuk memulai belajar
2. Perhatikan dan kerjakan langkah-langkah yang diinstruksikan dalam lkpd
3. Lakukan diskusi bersama teman kalian dalam mengerjakan lkpd pada google classroom atau grup wa
4. Silahkan bertanya kepada guru jika ada yang kurang dipahaminya GC atau wa
5. Waktu mengerjakan 30 menit

APERSEPSI

Ingatkah kalian materi penjumlahan dan pengurangan aljabar pada kelas 7 ?

$$\begin{aligned} \text{Contoh: } 7a - 3b - 5a &= 7a - 5a - 3b \\ &= (7 - 5)a - 3b \\ &= 2a - 3b \end{aligned}$$

Serta perkalian aljabar contoh

$$\begin{aligned} p - 1 &= 3(r + 2) \\ p &= 3r + 6 + 1 \\ p &= 3r + 7 \end{aligned}$$

Operasi aljabar sangat membantu kalian pada pembeajaran yang akan kita pelajari

Apakah kalian masih ingat dengan **bentuk umum persamaan garis lurus?**

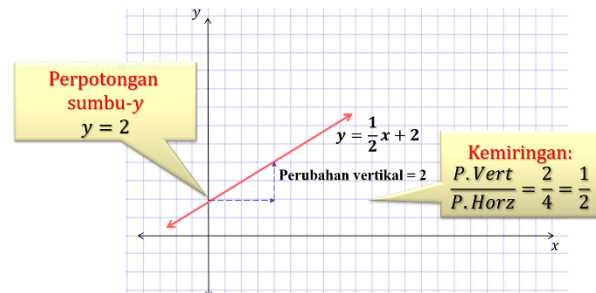
Ya, **$y = mx + c$** . **m** menyatakan **gradien** atau kemiringan garis dan **c** merupakan **konstanta** yang merupakan perpotongan dengan sumbu Y.

Pada pertemuan sebelumnya kita telah mempelajari cara menggambar grafik dan menentukan gradient jika diketahui suatu persamaan garis lurus.

Nah, sebaliknya, jika hanya diketahui gradient dan satu titik yang dilaluinya

Dapatkah kalian menentukan persamaan

suatu garis lurus ? Kerjakanlah dengan berkelompok dan diskusikan bersama teman!



MENGAMATI

STIMULATION

Rudi sedang naik taksi ke rumah anto dengan jarak 2 km dengan kecepatan tetap dan membayar Rp. 14.000,-. Pada saat ia ke rumah doni ia menempuh 10 km dan membawa uang sebesar Rp. 50.000. Diketahui tarif argo layanan taksi adalah Rp. 4000,- per km. apakah uang Rudi cukup untuk membayar taksi ?



MENANYA

PROBLEM STATEMENT

Tuliskan apa saja yang diketahui dan ditanya dari soal serta perkiraan jawabannya

Diketahui : 1.
2.
3.
4.

Ditanya : 1.

Hipotesis (perkiraan jawaban) :

MENGUMPULKAN INFORMASI

DATA COLLECTION

Untuk menentukan rumus persamaan garis melalui sebuah titik (x_1, y_1) dengan gradien m lakukanlah Langkah-Langkah berikut.

1. Tuliskan Bentuk umum persamaan Garis lurus.

.....
.....

2. substitusi titik (x_1, y_1) ke bentuk umum persamaan garis lurus pada langkah 1 untuk memperoleh nilai c .

.....
.....
.....

3. Substitusi nilai c yang diperoleh pada langkah 2 ke bentuk umum persamaan garis lurus dari langkah 1.

.....
.....
.....
.....

4. Jadi, persamaan garis yang melalui titik (x_1, y_1) dan bergradien m adalah:

.....
.....

VERIFICATION

Bandungkan hasil yang kalian peroleh pada DATA PROCESSING dengan hipotesis kalian pada STIMULATION, Apakah hasil yang kalian peroleh sama dengan hipotesis kalian ?

.....
.....
.....

MENGGOMUNIKASIKAN

GENERALIZATION

Berdasarkan kegiatan di atas, apa yang dapat kalian simpulkan ?

.....
.....
.....
.....
.....

AYO BERLATIH

Kalian pasti bisa!!!

Tuliskan jawaban kalian di buku latihan

1. Tentukan persamaan garis yang melalui titik $A(3, 4)$ dan bergradien 2
2. Sebidang tanah milik pak joni dengan harga perolehan Rp50.000.000 diperkirakan mengalami tingkat kenaikan konstan Rp200.000 per tahun dalam kurun waktu 5 tahun. tentukan persamaan garis grafik harga tanah tersebut dan berapa harga tanah pak joni setelah 5 tahun?



SELAMAT
BEKERJA

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

(LKPD)

Hari/tanggal:

NAMA:

KELAS:

Kelompok:



MATERI PEMBELAJARAN

PERSAMAAN GARIS LURUS YANG MELALUI DUA TITIK (x_1, y_1) dan (x_2, y_2)

TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui model *Discovery Learning*, berbantuan media pembelajaran dan LKPD, dengan pembelajaran asinkron, sinkron, dan kolaborasi guru dan peserta didik secara mandiri, jujur dan bertanggung jawab dapat **Menemukan persamaan garis lurus yang melalui dua titik, Menyusun persamaan garis lurus yang melalui dua titik, dan Merancang penyelesaian masalah kontekstual yang berkaitan dengan persamaan garis lurus yang melalui dua titik dengan tepat dan benar**

PETUNJUK



1. Silahkan berdoa terlebih dahulu untuk memulai belajar
2. Perhatikan dan kerjakan langkah-langkah yang diinstruksikan dalam lkpd
3. Lakukan diskusi bersama teman kalian dalam mengerjakan lkpd pada google classroom atau grup wa
4. Silahkan bertanya kepada guru jika ada yang kurang dipahaminya GC atau wa
5. Waktu mengerjakan 30 menit

MOTIVASI



Apakah kalian bisa memprediksi dengan tepat kemana arah anak panah setelah dilepas dari busur ? Namun Doa yang dipanjatkan pada saat sholat tahajjud bagai anak panah yang tepat sasaran dan tidak akan meleset.

Apakah kalian bisa memprediksi berapa harga permen yang sering kalian beli jika mengalami kenaikan harga secara tetap 5 tahun kedepan dengan tepat? Ya, kalian bisa melakukannya dengan mempelajari materi hari ini. Tetap semangat dalam menuntut ilmu yah!

APERSEPSI



Ingatkah kamu pada pertemuan sebelumnya, pengertian gradien / kemiringan garis ?

$$\text{Gradien } (m) = \frac{\text{perubahan panjang sisi tegak (vertikal)}}{\text{Perubahan panjang sisi mendatar (horizontal)}}$$

Nah, Bagaimana persamaan garis lurus yang melalui titik (x_1, y_1) dengan gradien m ? tuliskan :

.....

Bagaimana gradien garis yang melalui dua titik (x_1, y_1) dan (x_2, y_2) ? tuliskan :

$$\text{Gradien } (m) = \frac{\text{.....} - \text{.....}}{\text{.....} - \text{.....}}$$

Kita akan gunakan rumus-rumus di atas untuk menemukan persamaan garis lurus yang melalui dua titik dan menggunakannya untuk menyelesaikan masalah persamaan garis lurus yang melalui dua titik dalam kehidupan sehari-hari yang akan kita pelajari hari ini.

Ayo diskusi kan bersama teman kelompokmu dengan bantuan video pembelajaran yah!



AYO MENGAMATI

STIMULATION

Rudi sedang naik taksi dengan kecepatan tetap ke rumah Anto dengan jarak 2 km dan membayar Rp. 14.000,-. Pada saat ia ke rumah Doni dengan taksi dan kecepatan yang sama, ia menempuh 10 km dan membayar Rp. 46.000,-. Pada saat pulang dengan taksi dan kecepatan yang sama, jalur yang dilalui berbeda dan menempuh 13 km. apakah uang Rudi cukup untuk membayar taksi jika uangnya Rp. 60.000,- ?



AYO MENANYA

PROBLEM STATEMENT

Tuliskan apa saja yang diketahui dan ditanya dari soal serta perkiraan jawabannya

- Diketahui :
- 1.
 - 2.
 - 3.
 - 4.
 - 5.

Ditanya :

- 1.

Hipotesis (perkiraan jawaban) :

AYO MENGUMPULKAN INFORMASI

DATA COLLECTION

Untuk menemukan rumus persamaan garis lurus yang melalui dua titik, lakukanlah Langkah-Langkah berikut.

1. Diketahui dua titik (x_1, y_1) dan (x_2, y_2) yang terletak pada garis, maka gradien garis yang melalui dua titik adalah :

.....
.....
.....
.....

2. Tuliskan persamaan garis lurus yang melalui titik (x_1, y_1) dengan gradien m .

.....
.....
.....

3. Substitusi persamaan pada langkah 1 ke persamaan pada langkah 2, sehingga diperoleh:

.....
.....
.....
.....
.....

4. Kedua ruas dikali $\frac{1}{(y_2 - y_1)}$ sehingga diperoleh :

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

5. Jadi, persamaan garis yang melalui dua titik adalah:

.....
.....
.....
.....
.....

Ayo Berlatih



Kalian pasti bisa!!!

Tuliskan jawaban kalian di buku latihan

1. Tentukan persamaan garis yang melalui titik $A(2, 5)$ dan $B(4, 9)$
2. Harga sebidang tanah milik pak joni pada tahun 2012 adalah Rp50.000.000. Pada tahun 2017 harganya menjadi Rp51.500.000,-. Jika harga tanah mengalami tingkat kenaikan konstan per tahun, berapa harga tanah pak joni pada tahun 2020 ?



SELAMAT
BEKERJA