

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK



Tingkat Satuan Pendidikan : SMP Al Muslim
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/ Semester : VIII/ Gasal
Materi : Persamaan Garis Lurus
Sub Materi : Gradien (Kemiringan)
Alokasi Waktu : 20 menit

Pertemuan 2

Kelompok ...

Ketua :
Anggota :
1.
2.
3.
4.
5.
6.

Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi Dasar

3.3 Menganalisis fungsi linear (sebagai persamaan garis lurus) dan menginterpretasikan grafiknya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual.

Indikator

3.3.1 Memberi definisi tentang gradien.
3.3.2 Menghitung gradien dari persamaan garis.
3.3.3 Menghitung gradien garis yang melalui titik pusat dan suatu titik tertentu.
3.3.4 Menggunakan geogebra dalam menentukan gradien.

Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat memberi definisi tentang gradien.
2. Peserta didik dapat menghitung gradien dari persamaan garis.
3. Peserta didik dapat menghitung gradien melalui titik pusat dan suatu titik tertentu.
4. Peserta didik dapat menggunakan geogebra dalam menentukan gradien.

Petunjuk Penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik

1. Tulislah nama, ketua, dan anggota kelompok pada tempat yang telah disediakan.
2. Baca dan pahami pernyataan-pernyataan dari situasi masalah yang disajikan dalam LKPD berikut. Kemudian pikirkan kemungkinan jawabannya. Catatlah kemungkinan-kemungkinan jawaban serta hal-hal penting yang sudah dimengerti ataupun belum dimengerti.
3. Diskusikan hasil pemikiranmu dengan teman sekelompok. Kemudian bahaslah hal-hal yang dirasa perlu, untuk mempertegas kebenaran jawaban atau untuk memperoleh pemahaman dan pengertian yang sama terhadap masalah yang ditanggapi berbeda oleh teman sekelompok. Jika masih terdapat masalah yang tidak dapat diselesaikan dengan diskusi kelompok, tanyakan kepada guru.
4. Kerjakan soal-soal yang tersedia di LKPD ini untuk mengukur sejauh mana pemahamanmu terhadap materi yang disajikan.

Memberi Definisi tentang Gradien



Aktifitas 1



Gambar 1

Tuliskan informasi apa yang dapat kamu pahami dari gambar diatas termasuk perbedaan antara gambar (a) dan gambar (b)!

- ✓ Dari kedua gambar di atas kemiringan tangga condong ke arah?

Hal tersebut memberi arti tentang nilai positif (+) atau negatif (-) pada kemiringan suatu benda.

- ✓ Tangga manakah yang tampak lebih miring?

Hal tersebut memberi arti tentang nilai besar kecilnya kemiringan suatu benda.

Maka, gradien adalah ...

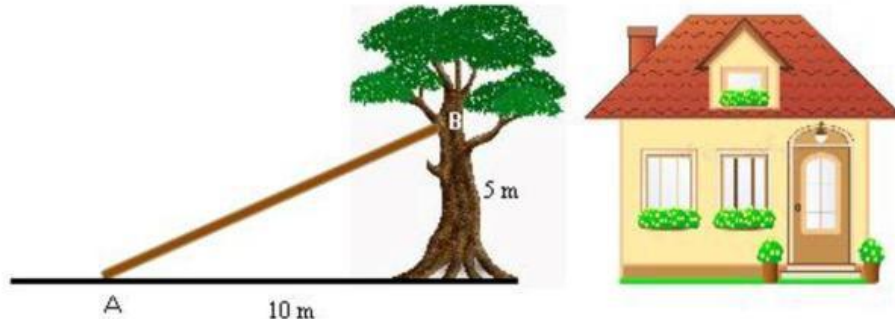
Dari definisi gradien dapat dirumuskan bahwa,

Gradien (m) = _____



Aktifitas 2

Di samping rumah Ani terlihat ada sebilah bambu disandarkan pada sebatang pohon. Jarak mendatar dari ujung bambu ke pohon adalah 10 m. Adapun jarak tegaknya 5 m.



- ✓ Dari permasalahan tersebut, menentukan gradien bambu tersebut melalui langkah-langkah berikut.

Sebelumnya kalian sudah mengetahui bahwa gradien adalah perbandingan antara _____ dan _____

Maka, dapat kalian tentukan gradien dengan jarak mendatar 10 m dan jarak tegak 5 m.

Gradien (m) = _____ = ---

Menghitung Gradien dari Persamaan Garis



Aktifitas 3

Selain menentukan gradien dari gambar (seperti halnya permasalahan 2 di atas) ada juga bagian untuk menentukan gradien melalui persamaan garis lurus seperti berikut:

Hitunglah gradien dari persamaan berikut:

- $y = 3x - 2$
- $4x + 2y = 8$

Alternatif Penyelesaian:

- Diketahui: PGL $y = 3x - 2$

Ditanya: gradien

Jawab:

Dengan kita memahami bentuk umum PGL: $y = mx + c$, berarti m yang merupakan koefisien dari variabel x = gradien.

Untuk $y = 3x - 2$, 3 merupakan koefisien ... = gradien (m)

Maka gradien (m) = ...

b) *Diketahui:* PGL $4x + 2y = 8$

Ditanya: gradien

Jawab:

Cara 1: (mengubah bentuk persamaan ke bentuk umum $y = mx + c$)

$$2y = 8 - 4x$$

$$y = \frac{8 - \dots}{2}$$

$$y = \dots - 2x$$

$$y = \dots x + \dots$$

dengan kita memahami bentuk umum PGL: $y = mx + c$, berarti m yang merupakan koefisien dari variabel x = gradien.

Maka gradienya adalah ...

Menghitung Gradien Garis yang Melalui Titik Pusat dan Suatu Titik Tertentu



Aktifitas 4

Berdasarkan gambar di samping, Suatu garis yang masing-masing ujungnya melewati titik (0,0) dan (2,8), hitunglah gradien garis tersebut!

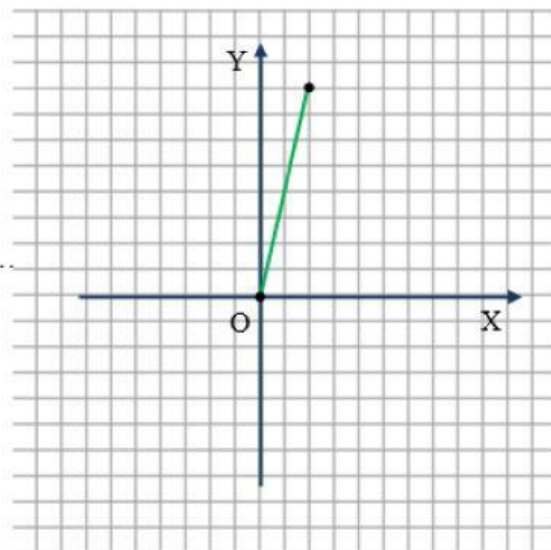
Alternatif Penyelesaian:

Diketahui: garis melalui titik ... dan ...

Ditanya: gradien

Jawab:

Sesuai rumus gradien untuk garis yang melalui titik pusat dan suatu titik tertentu bahwa $m = \frac{y}{x}$ maka $m = \dots$





Aktifitas 5

Tonton video tutorial cara menentukan gradien sebuah garis dengan menggunakan GeoGebra.

Gunakan geogebra untuk menentukan gradien persamaan garis lurus berikut.

$$5x + 2y - 7 = 0$$

Alternatif Penyelesaian:

Diketahui: PGL $5x + 2y - 7 = 0$

Ditanya: gradien

Jawab:

$$m_1 = \dots$$