

# LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

## PERSAMAAN GARIS LURUS

Matematika Kelas VIII



Kelompok : \_\_\_\_\_

Anggota : \_\_\_\_\_

---

---

---

---

# tujuan pembelajaran



1. SISWA DAPAT MENENTUKAN KEMIRINGAN (GRADIENT) PERSAMAAN GARIS LURUS
2. SISWA DPAT MENENTUKAN PERSAMAAN GARIS LURUS
3. SISW DAPAT MENENTUKAN TITIP POTONG GARIS
4. SISWA DAPAT MENENTUKAN KEDUDUDKAN DUA GARIS



# PETUNJUK



1. MULAILAH DENGAN MEMBACA BISMILLAHIRROHMAANIRROHUM
2. BACA DAN KERJAKANLAH LEMBAR KERJA BERIKUT DENGAN CERMAT!
3. DALAM MELAKUKAN KEGIATAN HENDAKNYA MENGUTAMAKAN KERJA SAMA DENGAN SESAMA ANGGOTA KELOMPOK SEHINGGA MENCAPAI HASIL BELAJAR YANG MAKSIMAL.
4. JIKA MENGALAMI KESULITAN DALAM MELAKUKAN KEGIATAN, DAPAT BERTANYA KEPADA BAPAK/IBU GURU



# MATERI



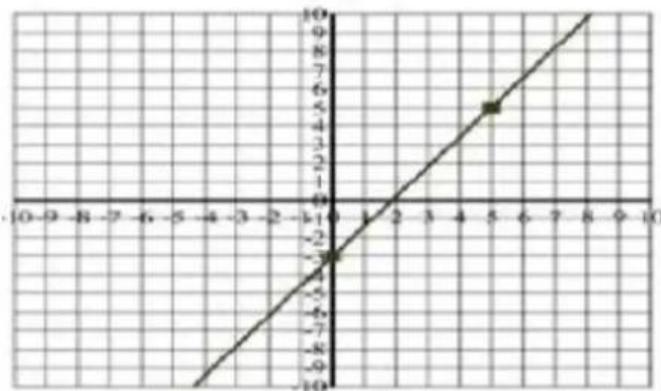
GRADIENT ADALAH NILAI YANG MENUNJUKKAN KEMIRINGAN/KECONDONGAN SUATU GARIS LURUS"

GRADIENT DISIMBOLKAN DENGAN HURUF "M" GRADIENT AKAN MENENTUKAN SEBERAPA MIRING SUATU GARIS PADA KOORDINAT KARTESIUS. GRADIENT SUATU GARIS DAPAT MIRING KE KANAN, MIRING KE KIRI, CURAM, ATAU PUN LANDAI, TERGANTUNG DARI NILAI KOMPONEN Y TERHADAP NILAI X

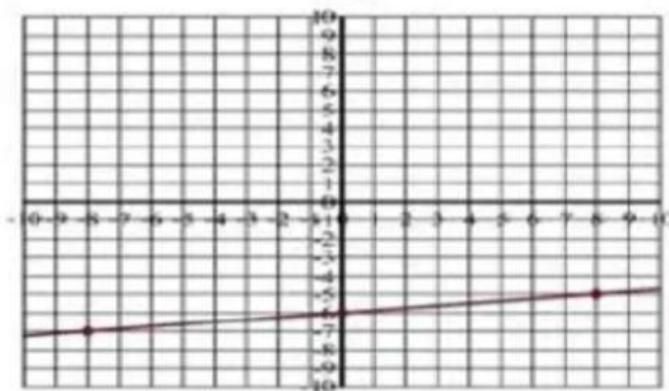


# MATERI

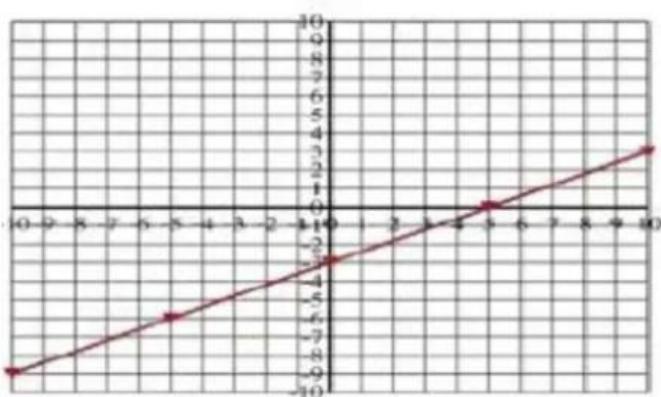
(1)



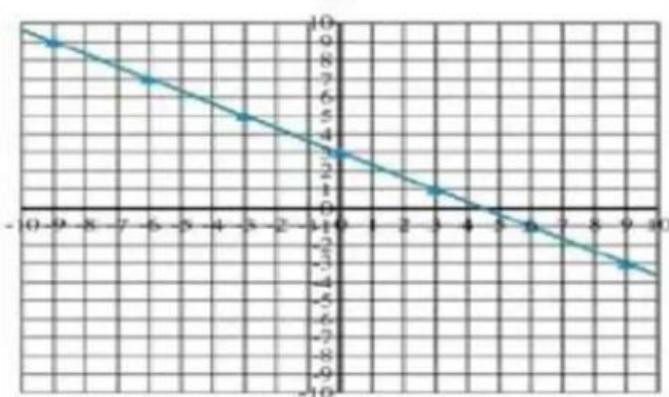
(2)



(3)



(4)



PADA GAMBAR NOMOR 1, TERNYATA GARISNYA MIRING KE KANAN, SEHINGGA DAPAT DIKETAHUI KALAU GRADIENNYA AKAN BERNILAI POSITIF. SEMENTARA ITU, PADA GAMBAR NOMOR 4, GARISNYA MIRING KE KIRI, SEHINGGA GRADIENNYA AKAN BERNILAI NEGATIF.



# MATERI

## GRADIENT GARIS YANG MELALUI TITIK:

### A. JIKA DIKETAHUI BENTUK PERSAMAAN GARISNYA

SECARA UMUM, BENTUK PERSAMAAN GARIS LURUS ADA DUA MACAM, SEHINGGA CARA UNTUK MENENTUKAN GRADIENNYA JUGA BERBEDA BEDA, TERGANTUNG DARI BENTUK PERSAMAAN GARISNYA.

a. persamaan garis  $y=mx+c$

Pada persamaan garis ini gradien dapat dicari karena gradiennya adalah koefisien dari variabel  $x$  itu sendiri, yaitu  $m$

### B. JIKA DIKETAHUI DUA TITIK YANG DILALUI GARIS

1) Jika diketahui dua titik yang dilalui suatu garis lurus, misalnya  $(x_1, y_1)$  dan  $(x_2, y_2)$ , maka gradiennya dapat diperoleh dengan rumus  $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{(y_2 - y_1)}{(x_2 - x_1)}$



# MATERI

## Bentuk Umum Persamaan Garis Lurus

$$y = ax + b$$

Keterangan:

- $y$  = variabel terikat (hasil perubahan)
- $x$  = variabel bebas (penyebab perubahan)
- $a$  = gradien (kemiringan garis)
- $b$  = titik potong dengan sumbu Y

I. Jika diketahui gradien dan satu titik yang dilalui garis

suatu garis melalui sebuah titik, yaitu  $(x, y)$ . Kamu dapat menentukan persamaan garis lurusnya dengan rumus

$$y - y_1 = m(x - x_1)$$

II. Jika diketahui dua titik yang dilalui garis

suatu garis melalui dua buah titik, yaitu  $(x_1, y_1)$  dan  $(x_2, y_2)$ . Kamu bisa menggunakan rumus di bawah ini untuk mengetahui persamaan garisnya



# AKTIVITAS 1



**Masalah 1 :** Memberi Definisi tentang Gradien



(a)

Gambar 1

(b)

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

1. Dari kedua gambar di atas kemiringan tangga condong ke arah?

2. Hal tersebut memberi arti tentang nilai positif (+) atau negatif (-) pada kemiringan suatu benda. Tangga yang manakah yang tampak lebih miring?



Hal tersebut memberi arti tentang nilai besar kecilnya kemiringan suatu benda  
Maka, Gradien adalah...

Dari defenisi gradien dapat dirumuskan bahwa,

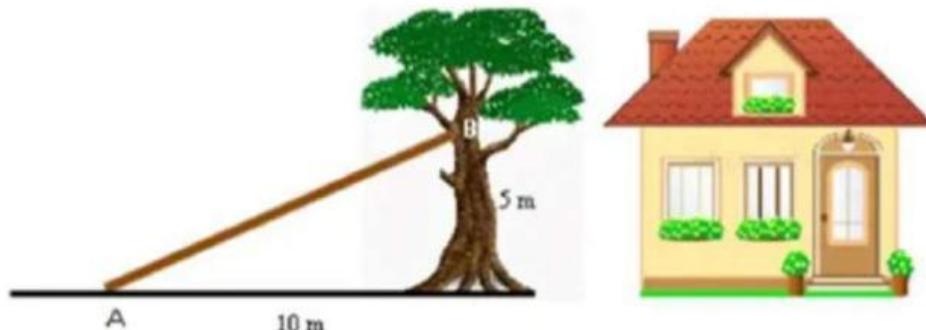
Gradien ( $m$ ) =

# AKTIVITAS 1



## Masalah 2

Di samping rumah Ana 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. tentukanlah gradien bambu tersebut melalui langkah langkah berikut.

sebelumnya kamu sudah tahu bahwa gradien bambu adalah perbandingan antara  
----- dan -----

maka, dapat kamu tentukan gradien dengan jarak mendatar 10 m dan jarak tegak 5



GRADIEN (m)=-----=



# AKTIVITAS 2



## Masalah 1

Sebuah pesawat terbang akan mendarat di bandara. Mulai roda keluar (0 detik) hingga mendarat, pesawat tersebut membentuk garis lurus dengan kemiringan (gradien)  $-3$ . Pada saat 2 detik sesudah roda dikeluarkan, pesawat tersebut berada pada ketinggian 700 m dari atas tanah.



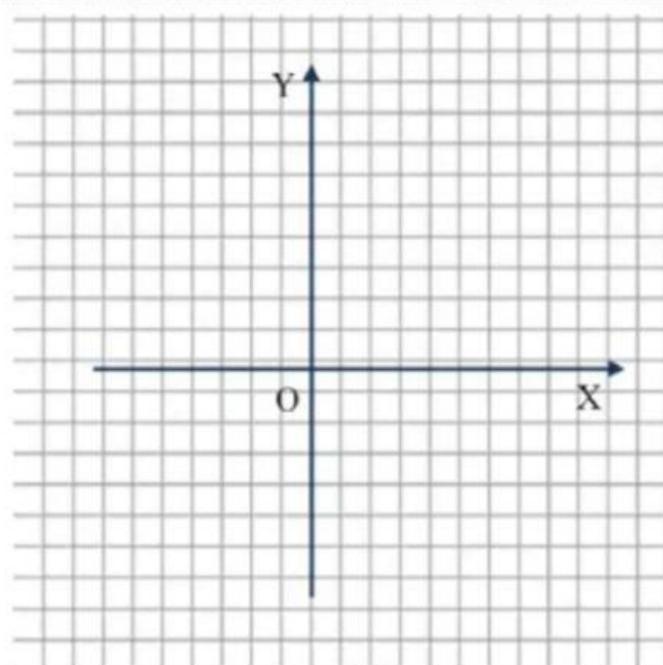
1. tuliskan persamaan garis yang menuju hubungan antara waktu dan ketinggian pesawat.

2. buatlah sebuah tabel yang sesuai dengan poin pertama



# AKTIVITAS 2

3. gambarlah grafiknya



4. berapa ketinggian pesawat di atas tanah, pada saat 8 detik sesudah roda berputar?



5. pada detik berapa pesawat menyentuh lantai?



# AKTIVITAS 2

6. bagaimana caramu menemukan hasil tersebut?

7. pada detik berapa pesawat mempunyai ketinggian 550 m di atas tanah?



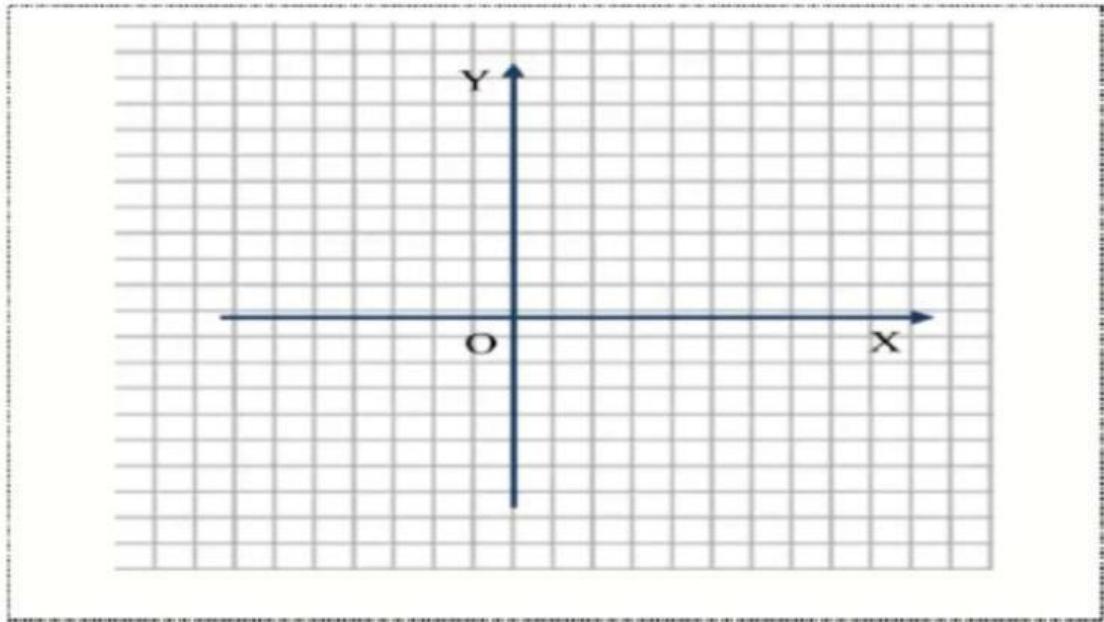
# AKTIVITAS 2



## Masalah 2

Diketahui titik A(-3,0) dan B (3,6) pada garis s

- ✓ Gambarkanlah grafiknya



1. tentukanlah persamaan garis s, berdasarkan langkah -langkah berikut:  
langkah pertama

a. mencari gradien garis s dengan menggunakan dua titik yang diketahui yaitu titik A(-3,0) dan titik B(3,6)



b. setelah diperoleh gradien garis, pilihlah salah satu titik antara dua titik misal titik A(-3,0) kemudian substitusikan pada persamaan  $y-y_1=m(x-x_1)$

# AKTIVITAS 2

3. coba lagi dengan cara yang sama dengan titik B(3,6)

4. bandingkan hasilnya

5. berikan kesimpulan



# Evaluasi

pilihan ganda

pilihlah salah satu jawaban yang benar!

1. bentuk umum persamaan garis lurus adalah.....

A.  $y = ax^2 + bx + c$

C.  $y = x^3 + b$

B.  $y = mx + c$

D.  $y = 1/x + c$

2. jika suatu garis memiliki persamaan  $y = -x + 4$  maka titik potong terhadap sumbu Y adalah....

A. (4, 0)

C. (0, 4)



B. (0, -1)

D. (-1, 0)

