LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Satuan Pendidikan	: SMPN 23 SEMARANG
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas / Semester	: VIII / Ganjil
Materi Pokok	: Persamaan Garis Lurus
Alokasi Waktu	: 45 menit

Kelompok/Kelas: .....

Anggota Kelompok:

1. .....
2. .....
3. .....
4. .....
5. .....

Kompetensi Dasar

3.1 Menganalisis fungsi linear (sebagai persamaan garis lurus) dan mengintepretasikan grafiknya yang yang berhubungan dengan masalah kontektual.

4.2 Menyelesaiakan masalah kontektual yang berkaitan dengan masalah kontektual yang berhubungan dengan fungsi linear sebagai persamaan garis lulus

Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat menentukan persamaan garis yang tegak lurus garis lain.

PETUNJUK:

1. Bacalah setiap petunjuk yang terdapat pada LKPD
2. Pahami setiap materi yang disajikan agar kamu tidak kesulitan dalam mengerjakan soal-soal
3. Kerjakan setiap masalah pada kegiatan di LKPD sesuai petunjuk
4. Setiap permasalahan dikerjakan secara berkelompok
5. Jika ada yang diragukan silahkan meminta petunjuk guru
6. Setelah mengerjakan LKPD, setiap kelompok akan mempresentasikan hasil diskusinya melalui google meet

LIVEWORKSHEETS

SAKSIKAN VIDEO PEMBELAJARAN
DUA GARIS SALING TEGAK LURUS BERIKUT!

LINK VIDEO PEMBELAJARAN
PERSAMAAN
GARIS TEGAK LURUS GARIS LAIN

Mengingat Sifat Garis Tegak Lurus

Ingat….!!!!

Dua buah garis yang saling tegak lurus, gradien garis yang satu merupakan lawan dari kebalikan gradien garis yang lain.

Misal dipunyai dua buah garis:

$g_1 : y = m_1x + c_1$, **dan**

$g_2 : y = m_2x + c_2$

Jika g_1 tegak lurus g_2, maka berlaku :

$$m_2 = -\frac{1}{m_1}$$

Ingat juga….!!!!

Rumus umum persamaan garis:

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

LIVEWORKSHEETS

Ayo Mencoba !!

AKTIVITAS 1

Menentukan Persamaan Garis Tegak Lurus Garis Lain

Persamaan garis yang melalui P (6, -4) dan tegak lurus garis 3y – 2x + 5 = 0.

Penyelesaian :

Diketahui : Garis g_1: 3y – 2x + 5 = 0 ⇔ -2x + 3y + 5 = 0

Jelas nilai a = …… dan b = ……

Maka gradiennya: $m_1 = \frac{-a}{b} = \frac{-(\ldots\ldots)}{\ldots\ldots} = \ldots\ldots$

Garis g_2: tegak lurus g_1, maka $m_2 = -\frac{1}{m_1} = \ldots\ldots$ (*lawan dari kebalikan m_1*)

Ditanya : Persamaan garis g_2 melalui titik P (6, -4) tegak lurus g_1?

Mari Menjawab:

Persamaan garis lurus melalui titik (x_1, y_1) dan bergradien m_2 yaitu :

$$y - y_1 = m_2 (x - x_1)$$

Persamaan garis yang melalui titik P (6, -4) dan memiliki gradien m_2 = ……. adalah:

$$y - (\ldots\ldots) = \ldots\ldots (x - \ldots\ldots)$$

$$y + \ldots\ldots = \ldots\ldots x + \ldots\ldots$$

$$y = \ldots\ldots x + \ldots\ldots - \ldots\ldots$$

$$y = \ldots\ldots x + \ldots\ldots$$

Jadi, persamaan garis g_2 yang melalui titik P (6, -4) dan tegak lurus garis 3y – 2x + 5 = 0 adalah:

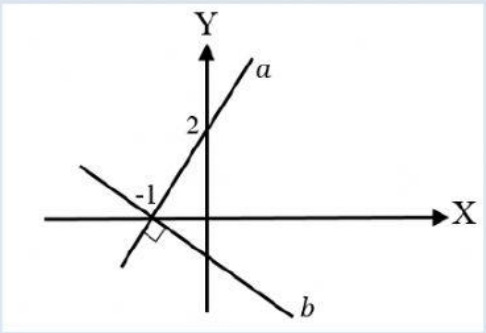
……

LIVEWORKSHEETS

AKTIVITAS 2

Menentukan Persamaan Garis Tegak Lurus Garis Lain

Persamaan garis "b" pada gambar di bawah adalah ….



Penyelesaian :

Persamaan garis "b" yang melalui titik (-1, 0) tegak lurus "a" yang melalui titik (-1,0) dan (0,2).

Diketahui : Garis "a": melalui titik (-1,0) dan (0,2),

Maka gradiennya: $m_1 = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{\ldots\ldots - \ldots\ldots}{\ldots\ldots - \ldots\ldots} = \ldots\ldots$

Garis "b" tegak lurus g_1, maka m_2 = ……(*lawan dari kebalikan m_1*)

Ditanya : Persamaan garis "b" melalui titik (….. , …..) dan tegak lurus "a" ?

Mari Menjawab:

Persamaan garis lurus melalui titik (x_1, y_1) dan bergradien m_2 yaitu :

$$y - y_1 = m_2 (x - x_1)$$

Garis "b" melalui titik (-1, 0) dan bergradien m_2 = ……

Maka persamaan garisnya adalah:

$$y - \ldots\ldots = \ldots\ldots (x - (\ldots\ldots))$$

$$y = \ldots\ldots (x + \ldots\ldots)$$

$$y = \ldots\ldots x - \ldots\ldots$$

Jadi, persamaan garis "b"yang melalui titik (-1, 0) dan dan tegak lurus garis "a" adalah:

……

LIVEWORKSHEETS

AKTIVITAS 3

Menentukan Persamaan Garis Tegak Lurus Garis Lain

Persamaan garis yang melalui Q (-12, -6) dan tegak lurus garis 3x + y – 5 = 0.

Penyelesaian :

Diketahui : Garis g_1: 3x + y – 5 = 0 ⇔ 3x + 1y – 5 = 0

Jelas nilai a = …… dan b = ……

Maka gradiennya: $m_1 = \frac{-a}{b} = \frac{-(\ldots\ldots)}{\ldots\ldots} = \ldots\ldots$

Garis g_2: tegak lurus g_1, maka $m_2 = -\frac{1}{m_1} = \ldots\ldots$ (*lawan dari kebalikan m_1*)

Ditanya : Persamaan garis g_2 melalui titik Q (-12, -6) dan tegak lurus g_1?

Mari Menjawab:

Persamaan garis lurus melalui titik (x_1, y_1) dan bergradien m_2 yaitu :

$$y - y_1 = m_2 (x - x_1)$$

Persamaan garis yang melalui Q (-12, -6) dan memiliki gradien m_2 = ……. adalah:

$$y - (\ldots\ldots) = \ldots\ldots (x - (\ldots\ldots))$$

$$y + \ldots\ldots = \ldots\ldots (x + \ldots\ldots)$$

$$y + \ldots\ldots = \ldots\ldots x + \ldots\ldots$$

$$y = \ldots\ldots x + \ldots\ldots - \ldots\ldots$$

$$y = \ldots\ldots x + \ldots\ldots$$

Jadi, persamaan garis yang melalui titik Q (-12, -6) dan tegak lurus garis 3x + y – 5 = 0 adalah:

……

LIVEWORKSHEETS

REFLEKSI:

Bagaimana menurut kamu model pembelajaran melalui LKPD online seperti yang baru saja kamu ikuti ini?

.....

.....

LIVEWORKSHEETS