SMP Negeri 79 Jakarta

Mathematics Class

VIII

Kompetensi Dasar

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

4.4. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan linear sebagai persamaan garis lurus

Indikator

1. Menentukan persamaan garis dari berbagai macam bentuk
2. Menentukan titik-titik yang dilalui oleh suatu garis

Salmy Fernandez, S.Pd

Konsep Persamaan Garis

Pada dasarnya dalam menentukan persamaan garis lurus dibutuhkan sebuah gradien (kemiringan) dan sebuah titik yang dilalui oleh garis tersebut.

CONTOH SOAL

Diketahui garis a melalui titik (-2,1) dan titik (2,-5). Tentukanlah :

1. Persamaan garis a!
2. Buktikan bahwa garis a melalui titik (4,-4)!

Alternatif Pemecahan Masalah

Syarat untuk menentukan persamaan garis dibutuhkan gradien/kemiringan garis tersebut dan sebuah titik yang dilalui oleh garis tersebut. Jadi langkah pertama tentukan gradien/kemiringan dari garis tersebut!

Karena garis a melalui titik (-2,1) dan (2,-5), kita dapat menentukan gradien melalui rumus seperti :

$$\overset{x_1\ y_1}{(-2,1)}\ \&\ \overset{x_2\ y_2}{(2,-5)}$$

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

$$m = \frac{\ldots\ldots - \ldots\ldots}{\ldots\ldots - (\ldots\ldots)}$$

$$m = \frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots} \Rightarrow m = -\frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots}$$

Nah sekarang kita dapat menentukan persamaan garis a karena sudah ada gradien dan titik yang dilaluinya. Karena titik yang dilalui ada 2, jadi cukup pilih salah satunya saja.

$m = -\frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots}$ Dan sebuah titik yang dilalui $\overset{x_1\ y_1}{(-2,1)}$

Gunakan rumus persamaan garis seperti :

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

Yuk kita substitusikan ke dalam rumus diatas, seperti :

$$y - \ldots\ldots = \frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots}(x - (-\ldots\ldots))$$

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

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

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

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

LIVEWORKSHEETS

Dari persamaan garis diatas, kita juga dapat merubah bentuknya menjadi :

……. y + ……. x + ……. = 0 atau bisa seperti ……. y + ……. x = ……..

2. Membuktikan titik (4,-4) melalui garis a adalah dengan cara mensubstitusikannya ke dalam persamaan yang sudah dibuat. Kita gunakan persamaan yang bentuknya adalah

   ……. y + ……. x = ……..

   ……. (…….) + …… (……) = ……

   ……. + ……. = …….

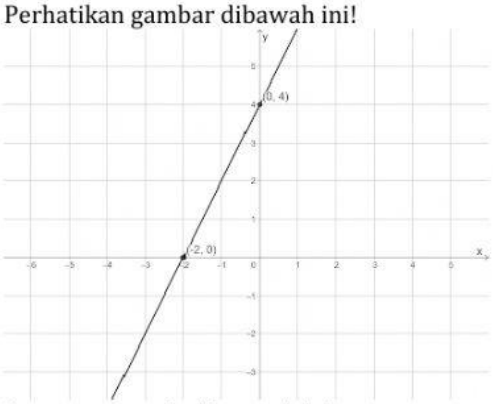
   …….. = …….

   Catatan :
   Apabila sesuai maka terbukti, dan apabila tidak sesuai maka tidak terbukti bahwa titik (4,-4) dilalui oleh garis a

Ayo Kerjakan

Pasangkanlah dengan menarik garis yang termasuk ke dalam jawaban dari pertanyaan dibawah ini!

1. Garis b melalui titik K (-2,5) dan L (4,-3). Persamaan garis b adalah ….
2. Perhatikan gambar dibawah ini!



   Persamaan garis diatas adalah ….
3. Diketahui sebuah garis melalui titik (-2,1) dan bergradien 2. Persamaan garisnya adalah ….

- $y - 2x - 4 = 0$
- $y - 2x - 5 = 0$
- $3x + y - 5 = 0$
- $4x + 3y - 7 = 0$
- $2x - 3y + 1 = 0$

LIVEWORKSHEETS