

Nama Lengkap :

Kelas :

Lembar Kerja Siswa

Materi : Translasi

Tujuan : Siswa dapat menentukan bayangan oleh translasi terhadap persamaan garis.

Alat/Bahan : PC/Laptop, software GeoGebra versi 5

Materi Prasyarat : Persamaan Garis

Soal

Latihan 2 :

Tentukan persamaan bayangan garis setelah digeser oleh transformasi yang bersesuaian berikut :

1. $y = 2x - 1; T = \begin{pmatrix} -2 \\ -3 \end{pmatrix}$

2. $2x - 5y - 1 = 0; T = \begin{pmatrix} 3 \\ -4 \end{pmatrix}$

Langkah Kerja :

1. Siswa mengisi Lembar Kerja Siswa dengan memperhatikan urutan saat mengerjakan.
2. Setelah selesai mengerjakan Lembar Kerja Siswa, siswa memastikan jawaban yang didapat pada Lembar Kerja Siswa dengan media geogebra yang diberikan.
3. Pada media Geogebra yang diberikan atur garis dan pergeseran (Translasi) sesuai dengan soal yang diberikan pada Lembar Kerja Siswa ini.

Hasil Kerja

1. $y = 2x - 1; T = \begin{pmatrix} -2 \\ -3 \end{pmatrix}$

$$(x, y) \xrightarrow{T=\begin{pmatrix} a \\ b \end{pmatrix}} (x', y') \leftrightarrow (x + a, y + b)$$

$$(x, y) \xrightarrow{T=\begin{pmatrix} \dots \\ \dots \end{pmatrix}} (x', y') \leftrightarrow (x + \dots, y + \dots)$$

$$x'' = x - \dots$$

$$\leftrightarrow x = x'' + \dots \quad \dots(1)$$

$$y'''' = y - \dots$$

$$\Leftrightarrow y = y'''' + \dots \quad \dots\dots(2)$$

Substitusi Persamaan (1) dan (2) ke Persamaan $y = 2x - 1$

$$y = 2x - 1$$

$$\Leftrightarrow y'''' + \dots = 2(x'''' + \dots) - 1$$

$$\Leftrightarrow y'''' + \dots = 2x'''' + \dots - 1$$

$$\Leftrightarrow y'''' + \dots = 2x'''' + \dots$$

$$\Leftrightarrow y'''' = 2x'''' + \dots - \dots$$

$$\Leftrightarrow y'''' = 2x'''' + \dots$$

Jadi, Persamaan bayangan garis hasil pergeseran tersebut adalah

$$y = \dots$$

Hasil Kerja

$$2. \ 2x - 5y - 1 = 0; \ T = \begin{pmatrix} 3 \\ -4 \end{pmatrix}$$

$$(x, y) \xrightarrow{T=\begin{pmatrix} a \\ b \end{pmatrix}} (x', y') \Leftrightarrow (x + a, y + b)$$

$$(x, y) \xrightarrow{T=\begin{pmatrix} \dots \\ \dots \end{pmatrix}} (x', y') \Leftrightarrow (x + \dots, y + \dots)$$

$$x'''' = x + \dots$$

$$\Leftrightarrow x = x'''' - \dots \quad \dots\dots(1)$$

$$y'''' = y - \dots$$

$$\Leftrightarrow y = y'''' + \dots \quad \dots\dots(2)$$

Substitusi Persamaan (1) dan (2) ke Persamaan $2x - 5y - 1 = 0$

$$2x - 5y - 1 = 0$$

$$\Leftrightarrow 2(x'''' - \dots) - 5(y'''' + \dots) - 1 = 0$$

$$\Leftrightarrow \dots x'''' - \dots - \dots y'''' - \dots - 1 = 0$$

$$\Leftrightarrow \dots x'''' - \dots y'''' - \dots - \dots - \dots = 0$$

$$\Leftrightarrow \dots x'''' - \dots y'''' - \dots = 0$$

Jadi, Persamaan bayangan garis hasil pergeseran tersebut adalah

$$\dots x - \dots y - \dots = 0$$