

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

TRANSLASI

Mata Pelajaran : Matematika
Jenjang Pendidikan : SMP
Kelas/ Semester : IX/ Ganjil
Materi Pokok : Translasi
Alokasi Waktu : 1 x 30 menit

Tujuan Pembelajaran:

Melalui kegiatan penemuan, diskusi dan menyelesaikan E-LKPD dengan bimbingan guru, peserta didik diharapkan mampu:

- 1) Menentukan koordinat dari suatu persamaan garis
- 2) Menentukan hasil translasi (bayangan) dari suatu persamaan garis
- 3) Menggambarkan letak garis awal dan garis bayangan pada koordinat kartesius

Petunjuk:

- Bacalah LKPD berikut dengan cermat, kemudian diskusikan dengan teman sekelompokmu permasalahan yang ada pada LKPD ini.
- Tanyakan pada guru apabila kalian mendapatkan kesulitan atau kurang jelas terkait instruksi pengerjaan LKPD ini.
- Lakukan kegiatan yang ada pada LKPD, kemudian isi titik-titik yang ada pada LKPD.
- Presentasikan hasil kerja kalian.

Kelompok : ...

Kelas : ...

Nama Anggota Kelompok : 1.

2.

3.

AYO BEKERJA!

Tentukan hasil translasi garis lurus $2x + 4y = 12$ oleh $\begin{pmatrix} -2 \\ 4 \end{pmatrix}$

Untuk memperoleh hasil translasi garis lurus $2x + 4y = 12$ oleh $\begin{pmatrix} -2 \\ 4 \end{pmatrix}$, kita dapat mengambil terlebih dahulu **dua buah titik pada garis** tersebut, misalkan titik potong $2x + 4y = 12$ pada sumbu x dan sumbu y.

Misalkan $x = 0$ maka $y = \dots$

$$2x + 4y = 12$$

$$2(\dots) + 4y = 12$$

$$\dots + 4y = 12$$

$$4y = 12 - \dots$$

$$y = \frac{12 - \dots}{4}$$

$$y = \dots$$

Dengan langkah yang sama, cari nilai x (ikuti langkah disamping)

Jika $y = 0$, maka $x = \dots$

Sehingga diperoleh dua titik sebagai berikut

$2x + 4y = 12$		
x	0	\dots
y	\dots	0
(x, y)	$A(0, \dots)$	$B(\dots, 0)$

Setelah mendapatkan koordinat titik awal, **gambar**kan dua titik tersebut, kemudian **hubungkan titik-titik**nya di lembar kerja yang diberikan!

AYO BEKERJA!

Selanjutnya, cari hasil translasi $\begin{pmatrix} -2 \\ 4 \end{pmatrix}$ terhadap titik $A(0, \dots)$ dan titik $B(\dots, 0)$

Titik Awal	Translasi	Bayangan
$A(0, \dots)$	$\begin{pmatrix} -2 \\ 4 \end{pmatrix}$	$A' = (0 + (-2), \dots + 4) = A'(\dots, \dots)$
$B(\dots, 0)$		$B' = (\dots + (-2), 0 + 4) = B'(\dots, \dots)$

Sehingga,

diperoleh titik-titik bayangan hasil translasi $A'(x_1, y_1)$ dan $B'(x_2, y_2)$ yaitu $A'(\dots, \dots)$ dan $B'(\dots, \dots)$

Setelah mendapatkan koordinat titik bayangan, **gambarlah dua titik tersebut, kemudian hubungkan titik-titiknya** di lembar kerja yang diberikan!

$$\frac{y - y_1}{y_2 - y_1} = \frac{x - x_1}{x_2 - x_1}$$

$$\frac{y - \dots}{\dots - \dots} = \frac{x - \dots}{\dots - \dots}$$

$$\frac{y - \dots}{\dots} = \frac{x - \dots}{\dots}$$

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

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

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

Jadi, hasil translasi $\begin{pmatrix} -2 \\ 4 \end{pmatrix}$ pada garis $2x + 4y = 12$ adalah garis

AYO MENYIMPULKAN!

Setelah mengerjakan LKPD, menurut kalian bagaimanakah sifat bayangan hasil translasi garis?

Apa kesimpulan yang kalian dapat dari pembelajaran tentang Translasi?