

# 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 penggeraan 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, **gambarkan dua titik tersebut, kemudian hubungkan titik-titiknya** 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, **gambarkan 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 bagaimakah sifat bayangan hasil translasi garis?

Apa kesimpulan yang kalian dapat dari pembelajaran tentang Translasi?