

Translasi

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Nama :

Kelas :

No Absen :

Transformasi yang berciri demikian dinamakan **pergeseran** atau **translasi**.

Sebuah titik $P(x,y)$ digeser sejauh $T = \begin{bmatrix} a \\ b \end{bmatrix}$ maka akan diperoleh bayangan $P'(x',y')$,

dan dirumuskan $x' = x + a$
 $y' = y + b$

Atau : $\begin{bmatrix} x' \\ y' \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} a \\ b \end{bmatrix}$

Permasalahan

1. Tentukan bayangan titik $A(2, -5)$ jika digeser oleh translasi $T = \begin{pmatrix} -2 \\ 7 \end{pmatrix}$
2. Sebuah titik $B(2, 5)$ digeser sehingga memperoleh bayangan $B'(-5, 4)$. Dengan translasi yang sama, tentukan bayangan titik $C(-3, 6)$.
3. Tentukan bayangan garis $2x - 3y = 5$ yang ditranslasikan sejauh $T = \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \end{pmatrix}$

Penyelesaian:

1. Diketahui : $A(\dots, -5)$

$$T = \begin{pmatrix} -2 \\ \dots \end{pmatrix}$$

Ditanya: A'

Jawab: $A(\dots, -5) \longrightarrow A'(2 + \dots, -5 + \dots)$

$\longrightarrow A'(\dots, \dots)$

Jadi, bayangan titik A adalah $A'(\dots, \dots)$

2. Titik B

$$\begin{bmatrix} x' \\ y' \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} a \\ b \end{bmatrix}$$

$$\leftrightarrow \begin{bmatrix} a \\ b \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} x' \\ y' \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$$

$$\leftrightarrow \begin{bmatrix} a \\ b \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -5 \\ \dots \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} \dots \\ 5 \end{bmatrix}$$

$$\leftrightarrow \begin{bmatrix} a \\ b \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \dots \\ \dots \end{bmatrix}$$

Titik C

$$\begin{bmatrix} x' \\ y' \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} a \\ b \end{bmatrix}$$

$$\leftrightarrow \begin{bmatrix} x' \\ y' \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -3 \\ \dots \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \dots \\ \dots \end{bmatrix}$$

$$\leftrightarrow \begin{bmatrix} x' \\ y' \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \dots \\ \dots \end{bmatrix}$$

Jadi, bayangan titik C adalah C' (.....,)

3. Menurut aturan translasi diperoleh:

$$x' = x + \dots \text{ maka } x = x' - \dots$$

$$y' = y + \dots \text{ maka } y = y' - \dots$$

$$\text{Sehingga } 2x - 3y = 5$$

$$\Leftrightarrow 2(x' - 1) - 3(y' - 2) = 5$$

$$\Leftrightarrow \dots x' - 2 - \dots y' + \dots = 5$$

$$\Leftrightarrow \dots x' - \dots y' + \dots = 5$$

$$\Leftrightarrow \dots x' - \dots y' = 5 - \dots$$

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

Jadi, persamaan bayangannya adalah $\dots x - \dots y = \dots$