LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK

TRANSFORMASI GEOMETRI-TRANSLASI

Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat melakukan transformasi tunggal translasi titik, garis, dan bangun datar pada bidang koordinat kartesius.
2. Peserta didik dapat menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan translasi.

Kelompok:

1.....
2.....
3.....
4.....

Petunjuk Penggunaan LKPD

1. Bacalah dengan cermat sebelum melakukan kegiatan dan menjawab LKPD
2. Kerjakan LKPD berikut dengan teliti
3. Berdiskusilah dengan teman sekelompok dalam menentukan jawaban yang tepat
4. Bertanyalah pada guru jika ada hal yang belum jelas

LIVEWORKSHEETS

APA ITU TRANSLASI?

Untuk mengetahui apa itu translasi, silakan simak video berikut ini!

Untuk lebih memahami apa itu translasi, silakan kalian klik link berikut ini **Konsep Translasi**, atau bisa menggunakan **QR Kode** di samping.

SCAN ME

PERMASALAHAN 1

Siswa kelas 9 sedang bermain di lapangan basket SMP Negeri 3 Godean. Mereka membentuk kelompok beranggotakan 2 orang. Dina dan Ana menjadi teman satu kelompok. Pada permainan tersebut, mata Dina ditutup dengan kain penutup mata, sedangkan Ana bertugas memandu Dina untuk mendapatkan bola yang telah ditentukan tempatnya. Kelompok yang paling cepat mendapatkan bola dan kembali ke posisi awal adalah pemenangnya. Ana memberikan arahan kepada Dina secara berurutan sebagai berikut:

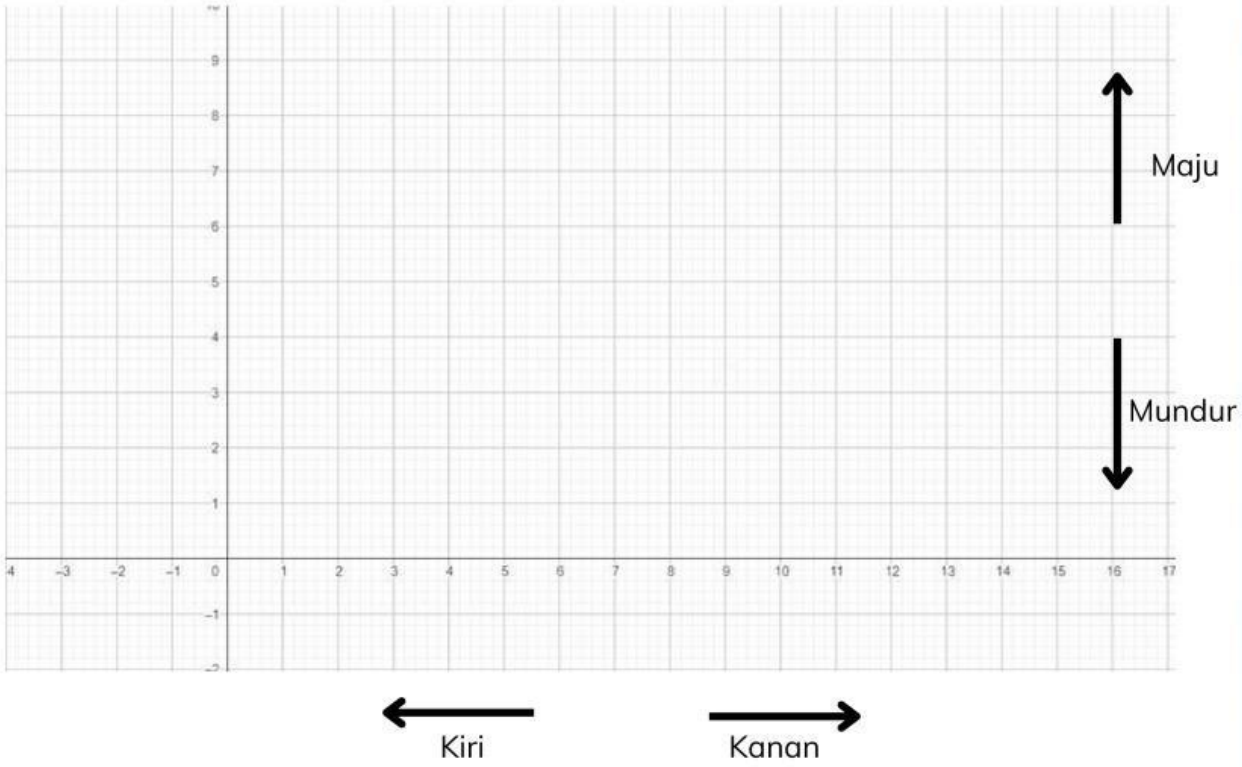
- Ke kanan 4 langkah, kemudian maju 3 langkah
- Ke kiri 3 langkah, kemudian maju 1 langkah
- Ke kanan 7 langkah, kemudian mundur 2 langkah
- Ke kiri 2 langkah, kemudian mundur 4 langkah
- Ke Kiri 6 langkah, kemudian maju 2 langkah

LIVEWORKSHEETS

INFORMASI:

- Pergerakan ke kanan adalah pergerakan sumbu x positif.
- Pergerakan ke kiri adalah pergerakan sumbu x negatif.
- Pergerakan ke atas adalah pergerakan sumbu y positif.
- Pergerakan ke bawah adalah pergerakan sumbu y negatif.

Gambarkanlah dalam bidang koordinat langkah yang ditempuh oleh Dina apabila posisi awal Dina adalah A(0,1)



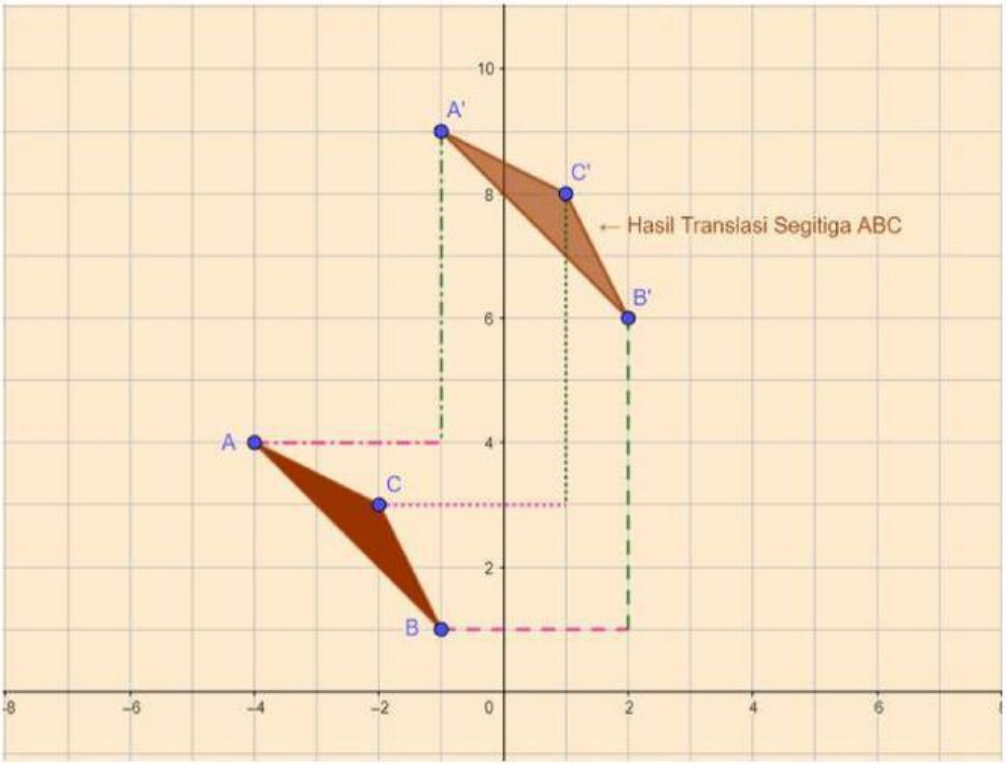
Tentukan perubahan posisi Dina setiap langkahnya dengan memperhatikan pergerakan titik yang terjadi pada sumbu x dan sumbu y!

Titik Awal	Langkah Dina	Perubahan titik	Titik Akhir	Proses Translasi
A(0,1)	Ke kanan 4 langkah, maju 3 langkah	$T_1 = \begin{pmatrix} 4 \\ 3 \end{pmatrix}$	B(...,...)	$A(0,1) \xrightarrow{T_1=\begin{pmatrix} 4 \\ 3 \end{pmatrix}} B(...,...)$
B(...,...)		$T_2 = \begin{pmatrix} \square \\ \square \end{pmatrix}$	C(...,...)	$B(...,...) \xrightarrow{T_2=\begin{pmatrix} \square \\ \square \end{pmatrix}} C(...,...)$
C(...,...)		$T_3 = \begin{pmatrix} \square \\ \square \end{pmatrix}$	D(...,...)	$C(...,...) \xrightarrow{T_3=\begin{pmatrix} \square \\ \square \end{pmatrix}} D(...,...)$
D(...,...)		$T_4 = \begin{pmatrix} \square \\ \square \end{pmatrix}$	E(...,...)	$D(...,...) \xrightarrow{T_4=\begin{pmatrix} \square \\ \square \end{pmatrix}} E(...,...)$
E(...,...)		$T_5 = \begin{pmatrix} \square \\ \square \end{pmatrix}$	A(0,1)	$E(...,...) \xrightarrow{T_5=\begin{pmatrix} \square \\ \square \end{pmatrix}} A(0,1)$

LIVEWORKSHEETS

PERMASALAHAN 2

Bagaimana jika sebuah bidang digeser pada koordinat kartesius?



Coba kalian amati bidang segitiga ABC yang digeser pada gambar tersebut!
Dapatkah kalian tentukan arah dan besar pergeserannya?
Apakah segitiga ABC mengalami perubahan bentuk dan ukuran?

Untuk menjawab permasalahan tersebut, silakan kalian klik link berikut ini **Translasi-1** atau bisa scan **QR Kode** dibawah ini.

SCAN ME!

LIVEWORKSHEETS

SCAN ME

Agar kalian lebih memahami proses translasi, silakan kalian klik link berikut ini **geogebra proses translasi**, atau bisa menggunakan **QR Kode** di samping.

KESIMPULAN

Translasi adalah.....

.....

.....

.....

Jika terdapat suatu titik $P(x, y)$ ditranslasikan oleh $T\left(\frac{a}{b}\right)$ diperoleh titik akhir suatu bayangan titik $P'(\ldots,\ldots)$ atau dapat dituliskan sebagai berikut

$$P(x, y) \xrightarrow{T\left(\frac{a}{b}\right)} P'(\ldots,\ldots)$$

$$\begin{pmatrix} \cdots \\ \cdots \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} a \\ b \end{pmatrix}$$

LIVEWORKSHEETS