AKTIVITAS 1

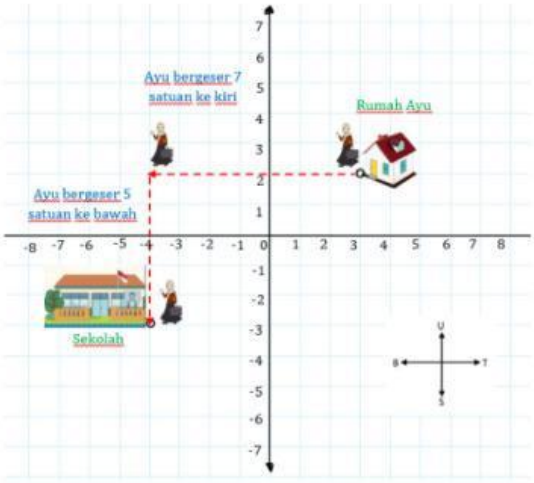
TRANSLASI

Mari Menalar



Perhatikan Gambar Di Atas!

Ekskalator terdiri dari tangga terpisah yang dapat bergerak ke atas atau bawah mengikuti jalur yang digerakkan oleh motor penggerak. Dalam Matematika, perpindahan orang termasuk transformasi geometri jenis Translasi atau pergeseran. Konsep translasi juga dapat diterapan dalam ekskalator, anda berjalan ke depan sejauh 2 meter. Aktivitas ini merupakan bentuk gerak translasi.



LIVEWORKSHEETS

Jika kita melihat posisi rumah Ayu pada bidang Cartesius berada pada koordinat (3,2). Untuk menuju ke sekolah Ayu harus berjalan ke arah barat 7 satuan artinya posisi Ayu bergeser 7 satuan ke kiri dari posisi rumah pada bidang Cartesius. Selanjutnya Ayu harus berjalan lagi ke arah selatan 5 satuan artinya posisi Ayu bergeser 5 satuan ke bawah. Jika kita melihat pada bidang Cartesius pada saat tiba di sekolah posisi Ayu berada pada koordinat(−4, −3). Hal ini berarti

$$\binom{3}{2} + \binom{-7}{-5} = \binom{3+(-7)}{2+(-5)} = \binom{-4}{-3}$$

Jadi, posisi Ayu di sekolah terletak pada koordinat (−4, −3)

Mari Melengkapi

Lengkapilah tabel berikut!

Titik Awal	Translasi	Proses	Titik Akhir
A(3,4)	$T\binom{2}{4}$	A' = $\binom{3}{4}$ + ( )	A'(……..,…….)
P(-4,1)	$T\binom{-1}{4}$	P' = $\binom{-4}{1}$ + ( )	P'(……..,…….)
Q(-2,3)	$T\binom{9}{3}$	Q' = $\binom{-2}{3}$ + ( )	Q'(……..,…….)
R(-2,-3)	$T\binom{4}{5}$	R' = $\binom{-2}{-3}$ + ( )	R'(……..,…….)

Dari kegiatan di atas mari simpulkan

Jika tiitk A(x,y) di translasikan oleh $T\binom{a}{b}$ menghasilkan bayangan A'(x',y') yang dapat dituis :

$\binom{x'}{y'}$ = ( ) + ( )

A(x,y) → A'(x',y') = (x + a, y + b)

Mari Berlatih



LIVEWORKSHEETS

Terdapat dua kelompok permainan mencari bunga, kelompok pertama yaitu Ali dan Shinta. Kelompok kedua yaitu Abu dan Fatimah. Shinta dan Fatimah mengarahkan Ali dan Abu untuk sampai pada bunga yang dituju jika titik awalnya yaitu (0, 2) dengan cara memberi arahan :

- Kanan 3 langkah dan maju 2 langkah
- Kiri 5 langkah dan maju 4 langkah
- Kanan 6 langkah dan mundur 1 langkah
- Kiri 2 langkah dan mundur 4 langkah

Untuk menyelesaikan masalah kontekstual pada soal cerita di atas untuk menetukan titik awal dan akhir Ali dan Abu akan mengerjakan soal cerita yang dapat diuraikan sebagai berikut :

Titik Awal	Langkah Ali dan Abu	Koordinat Langkah	Titik Hasil	Perubahan Titik
$X\ (0,2)$	Kanan 3 langkah dan maju 2 langkah	$T_1\begin{pmatrix}3\\2\end{pmatrix}$	$X\ (\dots,\dots)$	$X'\ (\ ,\ )$
$P\ (x,y)$		$T\ (a,b)$		$P'\ (\ ,\ )$

LIVEWORKSHEETS