



Gredtech Consulting

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
ACTIVE LEARNING
BERBASIS PEMBELAJARAN ABAD 21



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK 1

Satuan Pendidikan : SMP

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : IX/1

Materi Pokok/Topik : Transformasi Geometri/Translasi

Kompetensi Dasar:

- 3.1 Menemukan kembali konsep transformasi geometri (refleksi, translasi, rotasi, dan dilatasi) menggunakan masalah kontekstual.

Indikator Pembelajaran:

- 3.1 Membandingkan perubahan posisi objek sebelum dan setelah ditranslasikan (C5)
3.2 Menentukan hasil bayangan objek akibat translasi berdasarkan sifat-sifatnya (C3)
3.3 Membuktikan rumus transformasi geometri (refleksi, translasi, rotasi, dan dilatasi) melalui masalah kontekstual. (C5)
3.4 Memecahkan masalah kontekstual terkait transformasi geometri (refleksi, translasi, rotasi, dan dilatasi) (C4)

Nama :

Kelas :

Petunjuk pengerjaan:

Tontonlah video sebelum mengerjakan LKPD. Video tersebut akan berisi masalah translasi yang ada di kehidupan sehari-hari.

Catatlah informasi yang kamu temukan dalam video!

Tontonlah video berikut ini!



1. Berdasarkan video yang telah dipaparkan, bagaimana hipotesis mu terhadap sifat perubahan benda yang ditranslasikan (digeser)?

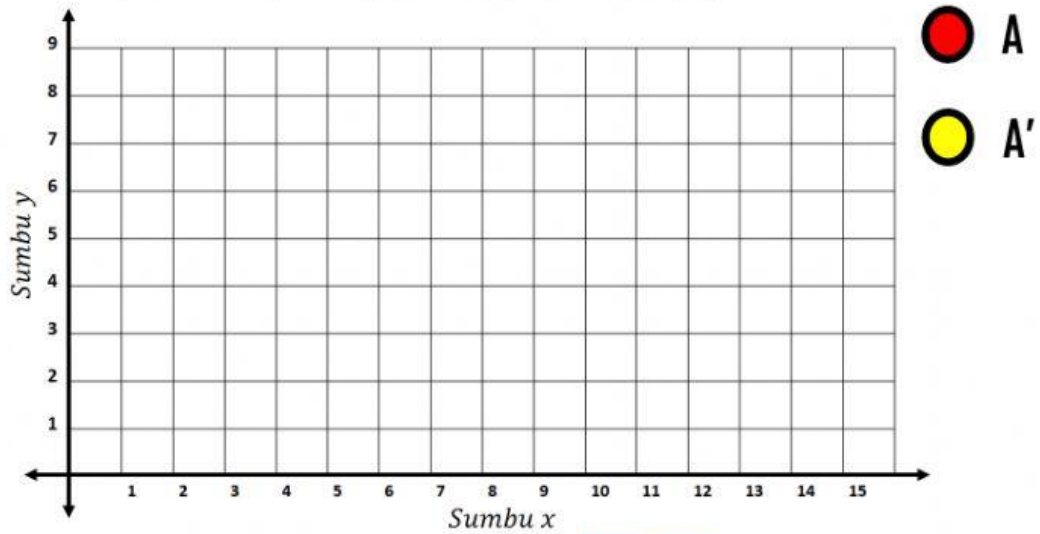
Jawab:

Berdasarkan video diatas, tentukanlah koordinat tiap sudut dari rak dinding (A, B, C dan D). Lengkapilah titik-titik berikut:

- Koordinat titik A (,)
- Koordinat titik B (,)
- Koordinat titik C (,)
- Koordinat titik D (,)

2. Perubahan posisi titik A

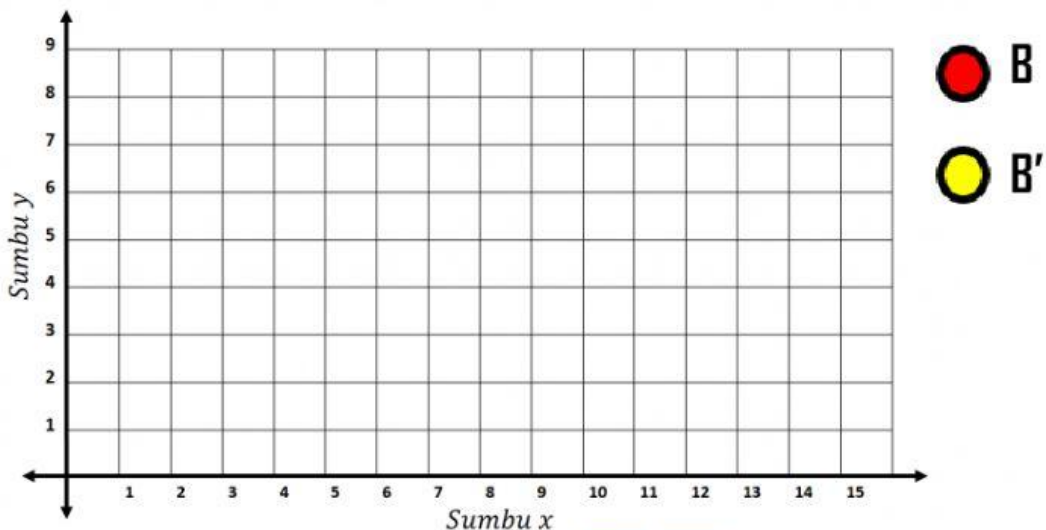
- Letak titik A dan A' pada koordinat kartesius:



- Koordinat titik A sebelum digeser (,)
- Koordinat titik A setelah digeser (,)
- Besar terhadap sumbu x = ____ satuan ke ____
- Besar terhadap sumbu y = ____ satuan ke ____

3. Perubahan posisi titik B:

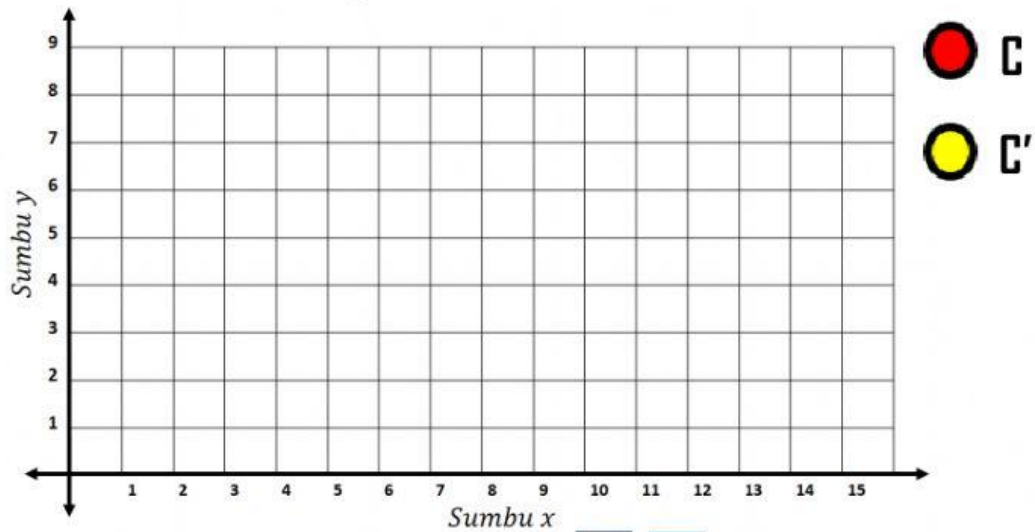
- Letak titik B dan B' pada koordinat kartesius:



- Koordinat titik B sebelum digeser (,)
- Koordinat titik B setelah digeser (,)
- Besar pergeseran terhadap sumbu x = ____ satuan ke ____
- Besar pergeseran terhadap sumbu y = ____ satuan ke ____

4. Perubahan posisi titik C

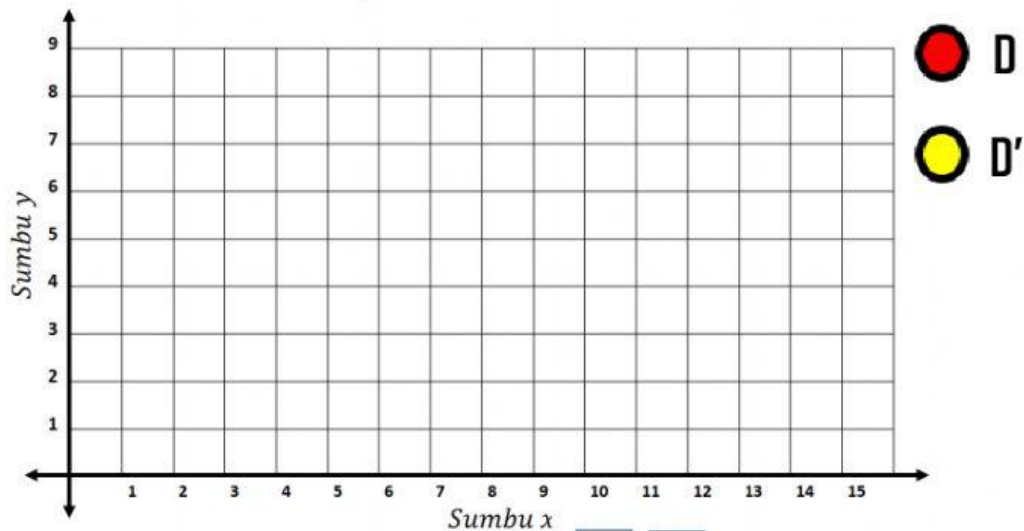
- Letak titik C dan C' pada koordinat kartesius:



- Koordinat titik C sebelum digeser (,)
- Koordinat titik C setelah digeser (,)
- Besar pergeseran terhadap sumbu x = ____ satuan ke ____
- Besar pergeseran terhadap sumbu y = ____ satuan ke ____

5. Perubahan posisi titik D

- Letak titik D dan D' pada koordinat kartesius:



- Koordinat titik D sebelum digeser (,)
- Koordinat titik D' setelah digeser (,)
- Besar pergeseran terhadap sumbu x = ____ satuan ke ____
- Besar pergeseran terhadap sumbu y = ____ satuan ke ____

Isilah tabel berikut ini berdasarkan jawaban mu pada soal nomor 2-5:

Nomor Soal	Posisi Awal	Koordinat Awal (x, y)	Pergeseran				Posisi Akhir	Koordinat Akhir (x', y')
			Sumbu x		Sumbu y			
			Kanan	Kiri	Atas	Bawah		
2	A	(,)	...	...	...	...	A'	(,)
3	B	(,)	...	...	...	...	B'	(,)
4	C	(,)	...	...	...	...	C'	(,)
5	D	(,)	...	...	...	...	D'	(,)

8. Apakah ada pengaruh antara arah dan besar pergerakan dengan koordinat akhirnya? Jelaskan pendapatmu!

Jawab:

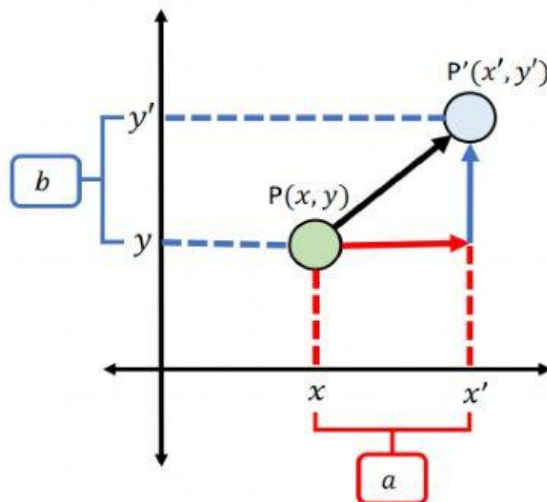
9. Apakah ada hubungan antara koordinat awal, besar pergeseran dengan koordinat akhirnya? Jelaskan bagaimana hubungan diantara ketiganya!

Jawab:

AYO MERUMUSKAN

Misalkan:

Koordinat awal	: $P(x, y)$
Pergeseran terhadap sumbu x	: a
Pergeseran terhadap sumbu y	: b
Koordinat akhir	: $P'(x', y')$



- Besar pergeseran terhadap sumbu x adalah

$$a = \underline{\hspace{2cm}} \text{ atau } x' = \underline{\hspace{2cm}}$$

- Besar pergeseran terhadap sumbu y adalah

$$b = \underline{\hspace{2cm}} \text{ atau } y' = \underline{\hspace{2cm}}$$

Jika suatu titik $P(x, y)$ ditranslasikan sejauh a terhadap sumbu- x dan b terhadap sumbu- y , maka bayangan titik tersebut adalah $P'(x', y')$.

Dimana:

$$x' = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$y' = \underline{\hspace{2cm}}$$

Notasi Translasi

$$A(x, y) - T\left(\begin{smallmatrix} a \\ b \end{smallmatrix}\right) \rightarrow A'(\underline{\hspace{2cm}}, \underline{\hspace{2cm}})$$

Masalah 1

Pulau A terletak pada koordinat $(-3, -2)$, pulau B terletak pada koordinat $(1, -2)$, dan pulau C terletak pada koordinat $(1, 1)$. Jarak antara pulau A ke D adalah 5 satuan ke utara dan 2 satuan ke timur. Akibat gempa tektonik, semua pulau bergeser sejauh 6 satuan ke selatan, dan 3 satuan ke timur. Dimanakah koordinat pulau D setelah terjadi gempa?



Jawablah masalah diatas berdasarkan urutan berikut ini!

b) Memahami masalah

(Tuliskan apa yang di ketahui dan apa yang ditanya dari masalah di atas)

b) Merencanakan Penyelesaian

Buatlah permisalan untuk hal-hal yang diketahui dan ditanya, kemudian buatlah model matematika dari permasalahan yang diketahui dan ditanya, tentukan penyelesaian masalah tersebut



c) Menyelesaikan Masalah

Jelaskan prosedur yang telah dibuat pada langkah sebelumnya untuk mendapatkan penyelesaian



d) Menyelesaikan Masalah

Seorang ahli geologi mengatakan bahwa lokasi Pulau D setelah terjadi gempa terletak pada koordinat $(2,9)$ Setujukah anda dengan pernyataan tersebut? Bandingkan dengan jawaban anda kemudian tentukan

