



**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:**

---

---

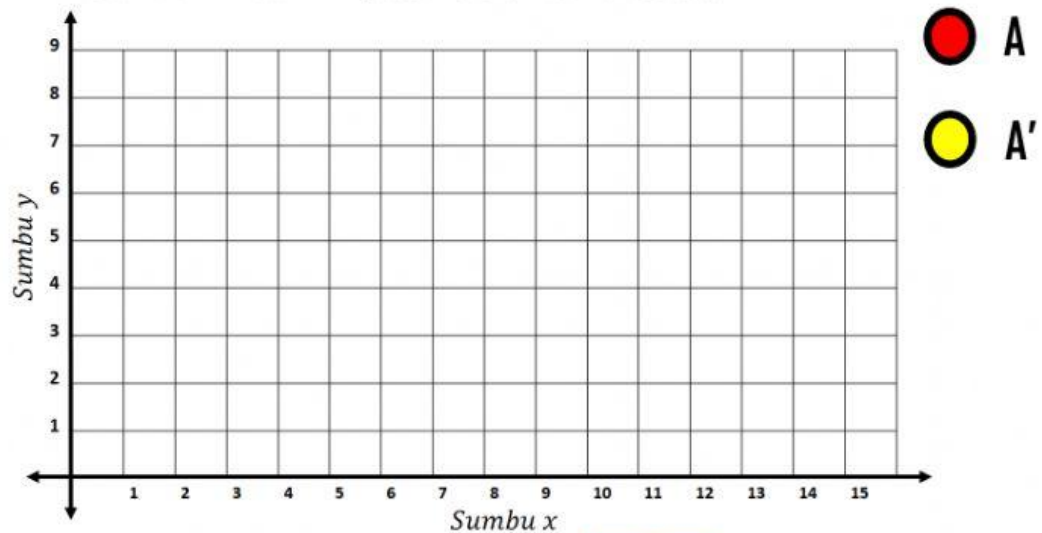
---

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

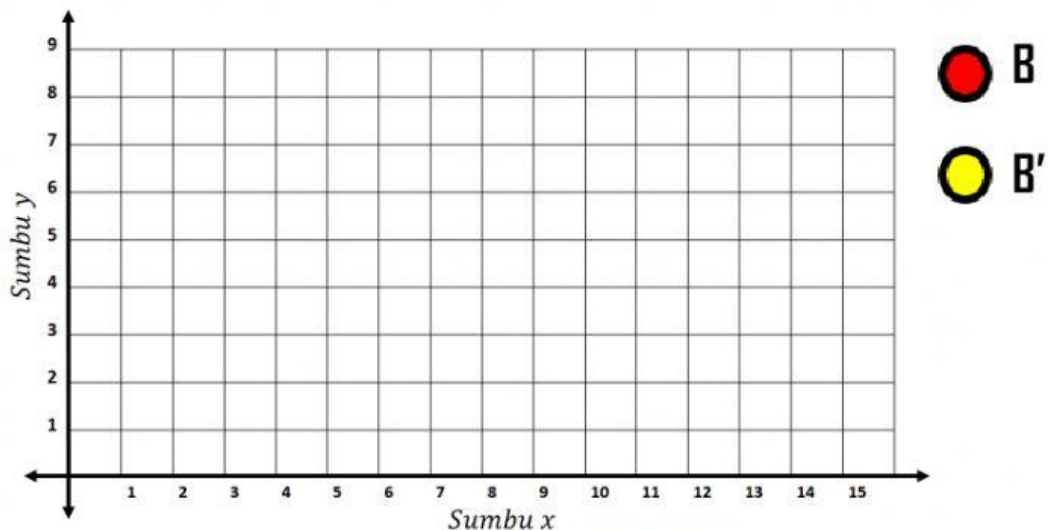
- Letak titik A dan A' pada koordinat kartesius:



- 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:

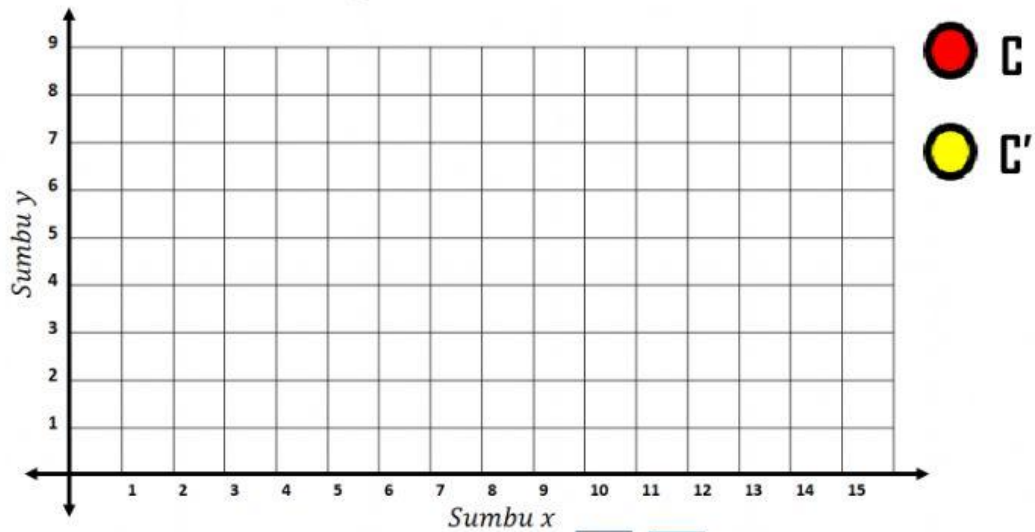


- Koordinat titik B sebelum digeser (, )
- Koordinat titik B setelah digeser (, )
- Besar pergeseran terhadap sumbu  $x$  = \_\_\_\_ satuan ke \_\_\_\_
- Besar pergeseran terhadap sumbu  $y$  = \_\_\_\_ satuan ke \_\_\_\_



#### 4. Perubahan posisi titik C

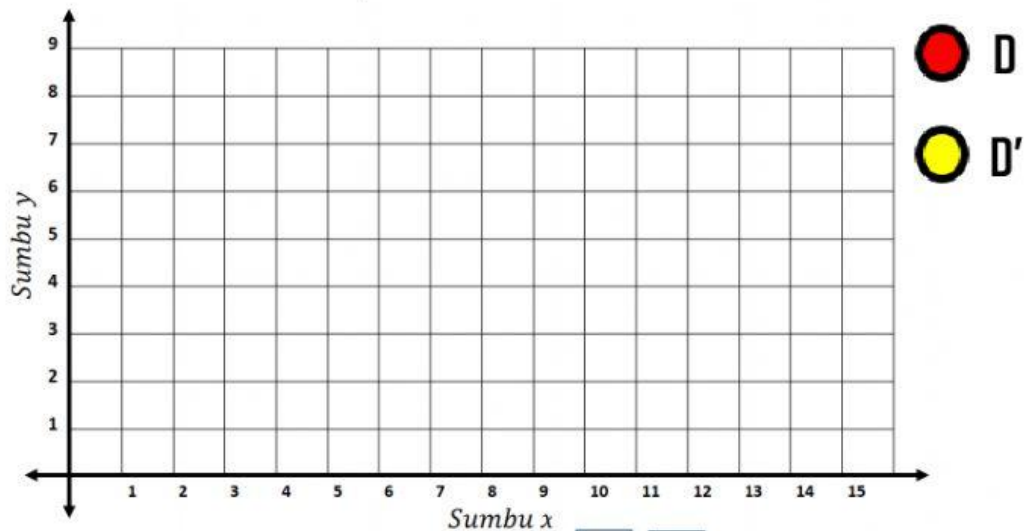
- Letak titik C dan C' pada koordinat kartesius:



- 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	$A$	$(\square, \square)$	...	...	...	...	$A'$	$(\square, \square)$
3	$B$	$(\square, \square)$	...	...	...	...	$B'$	$(\square, \square)$
4	$C$	$(\square, \square)$	...	...	...	...	$C'$	$(\square, \square)$
5	$D$	$(\square, \square)$	...	...	...	...	$D'$	$(\square, \square)$

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:**

---



---



---

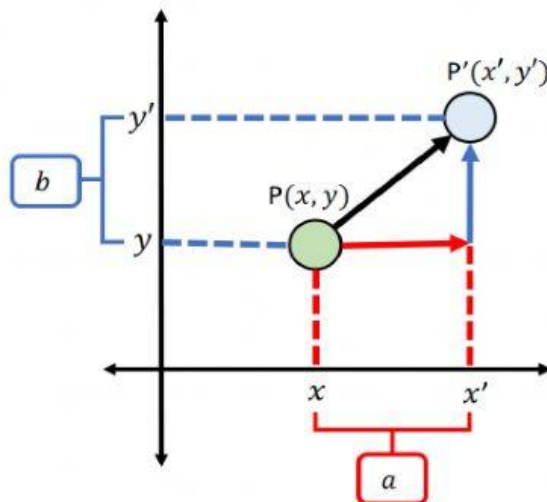


---

## 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*

