Lembar Kerja Peserta Didik

# LKPD

## TRANSLASI (Pergeseran)

Nama : .....

Kelas : .....

LIVEWORKSHEETS

# LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/ Semester : XI/ Ganjil

Materi : Fungsi Transformasi – Translasi (*Pergeseran*)

Alokasi Waktu : 2 × 45 menit

**Kompetensi Dasar :**

3.5 Menjelaskan fungsi transformasi ( Translasi, Refleksi, Rotasi dan Dilatasi )

4.5 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan transformasi yang dihubungkan dengan masalah kontekstual fungsi transformasi ( Translasi, Refleksi, Rotasi dan Dilatasi )

**Tujuan Pembelajaran :**

Setelah melaksanakan pembelajaran dan menyelesaikan LKPD ( Lembar Kerja Peserta Didik) :

1. Peserta didik mampu menentukan sifat-sifat translasi;
2. Peserta didik mampu mengidentifikasi bayangan translasi;
3. Peserta didik mampu menentukan bayangan translasi pada titik, garis, dan bangun.

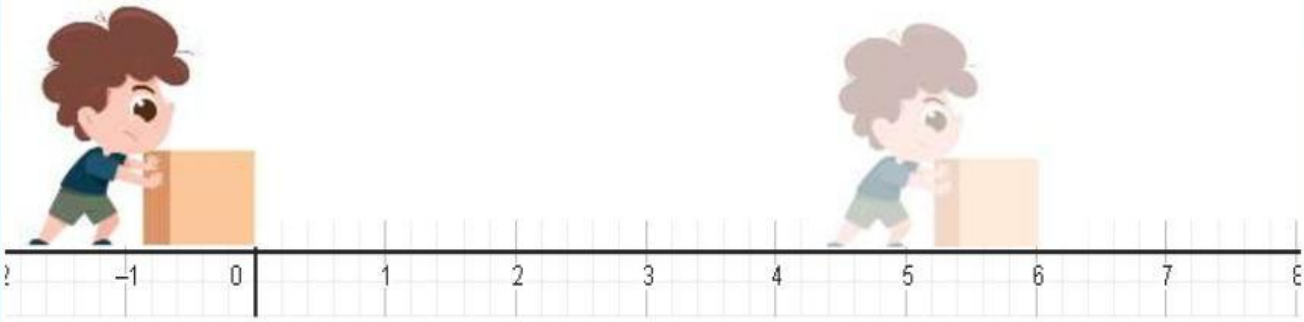
**Petunjuk Penggunaan LKPD :**

1. Perhatikan instruksi yang diberikan oleh gurumu di depan kelas.
2. Bacalah setiap petunjuk dan permasalahan yang ada pada LKPD dengan teliti dan cermat.
3. Apabila ada yang kurang jelas, silahkan tanyakan kepada gurumu.
4. LKPD ini hanya digunakan satu kali dalam sesi pembelajaran.

LIVEWORKSHEETS

## KEGIATAN 1

Amatilah gambar dibawah ini dan jawablah pertanyaannya !!




Fadhel akan memindahkan sebuah kotak sesuai dengan yang ia inginkan.

1. Di titik manakah awal kotak yang akan digeser oleh Fadhel ?
2. Di titik manakah kotak yang telah digeser oleh Fadhel ?
3. Berapakah jarak perpindahan kotak yang digeser oleh Fadhel ?
4. Apakah kotak yang telah digeser oleh Fadhel mengalami perubahan posisi ?
5. Apakah bentuk dan ukuran kotak yang sebelum digeser dengan yang setelah digeser oleh Fadhel sama ?

LIVEWORKSHEETS

## Ayo Menyimpulkan

Jawablah dengan benar titik-titik dan isian dibawah ini !!

Benda yang d itranslasi (digeser) ..... perubahan bentuk dan ukuran tetap ..... perubahan posisi.

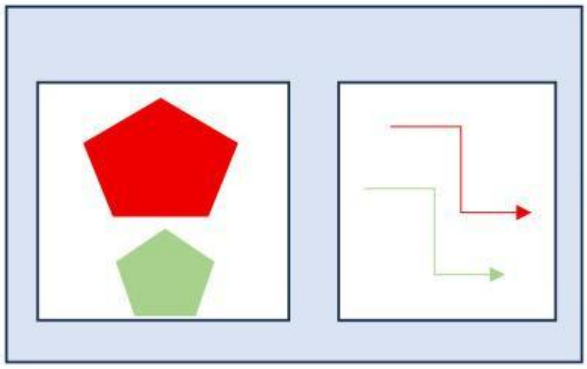
Dari pergeseran kotak oleh Fadhel, dapat disimpulkan bahwa yang dimaksud dengan Translasi adalah

Kemudian dari perubahan tidaknya bentuk, ukuran dan posisi kotak, didapat beberapa sifat dari translasi, antara lain:

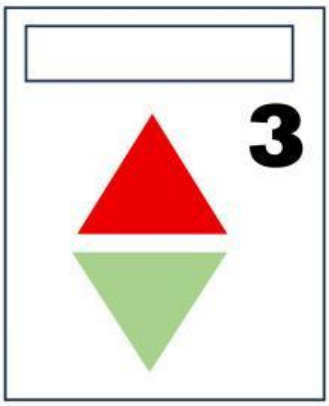
## KEGIATAN 2

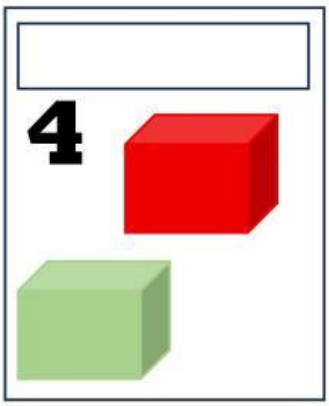
Diketahui gambar warna hijau adalah bayangannya, geserlah gambar dan pernyataan dibawah ini sehingga memperoleh jawaban yang benar

| TRANSLASI | BUKAN TRANSLASI |
|---|---|
| 1 | 2 |



LIVEWORKSHEETS




**TRANSLASI**

**BUKAN TRANSLASI**

Pilih kembali keterangan Traslasi/Bukan Translasi pada setiap kotak, dan ceklis dibagian alasan yang menurutmu sesuai dengan gambar !

**Gambar 1**

Jawab .....

Alasan :
- ☐ Berpindah Posisi
- ☐ Berubah Bentuk
- ☐ Berubah Arah
- ☐ Berubah Ukuran

**Gambar 2**

Jawab .....

Alasan :
- ☐ Berpindah Posisi
- ☐ Berubah Bentuk
- ☐ Berubah Arah
- ☐ Berubah Ukuran

**Gambar 3**

Jawab .....

Alasan :
- ☐ Berpindah Posisi
- ☐ Berubah Bentuk
- ☐ Berubah Arah
- ☐ Berubah Ukuran

**Gambar 4**

Jawab .....

Alasan :
- ☐ Berpindah Posisi
- ☐ Berubah Bentuk
- ☐ Berubah Arah
- ☐ Berubah Ukuran

LIVEWORKSHEETS

## KEGIATAN 3

Untuk menentukan hasil translasi yaitu jika diketahui panjang pergeseran secara horizontal dinotasikan dengan $a$ yaitu ke arah kanan/kiri dan panjang pergeseran secara vertikal dinotasikan dengan $b$ yaitu ke atas/ ke bawah. Maka rumus translasi sepanjang $T\begin{pmatrix} a \\ b \end{pmatrix}$ adalah

$$\boldsymbol{P(x,y) \xrightarrow{T\binom{a}{b}} P'(x+a, y+b)}$$

Untuk lebih menguatkan pemahaman tentang translasi, simaklah video pembelajaran berikut !

**Video Pembelajaran Translasi**

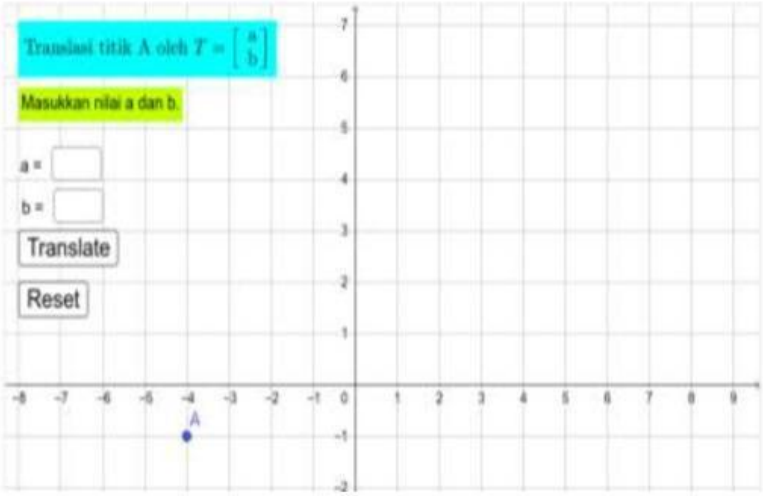
LIVEWORKSHEETS

Tarik garis dari koordinat titik pada bagian sebelah kiri ke titik hasil translasi pada bagian sebelah kanan jika ditranslasikan oleh $T\begin{pmatrix}-4\\-1\end{pmatrix}$

| **Koordinat Titik** | | | **Titik Hasil Translasi** |
|---|---|---|---|
| **( 3, 5 )** | ● | ● | **( -4, 4 )** |
| **( -2, 7 )** | ● | ● | **( 6, -6 )** |
| **( 0, -3 )** | ● | ● | **( -11, -1 )** |
| **( 10, -5 )** | ● | ● | **( -6, 6 )** |
| **( -7, 0 )** | ● | ● | **( -1, 4 )** |

Cobalah menggunakan ***Geogebra*** untuk membandingkan hasil pengerjaan kalian dengan hasil translasi di *GeoGebra.*

**Aplikasi GeoGebra**

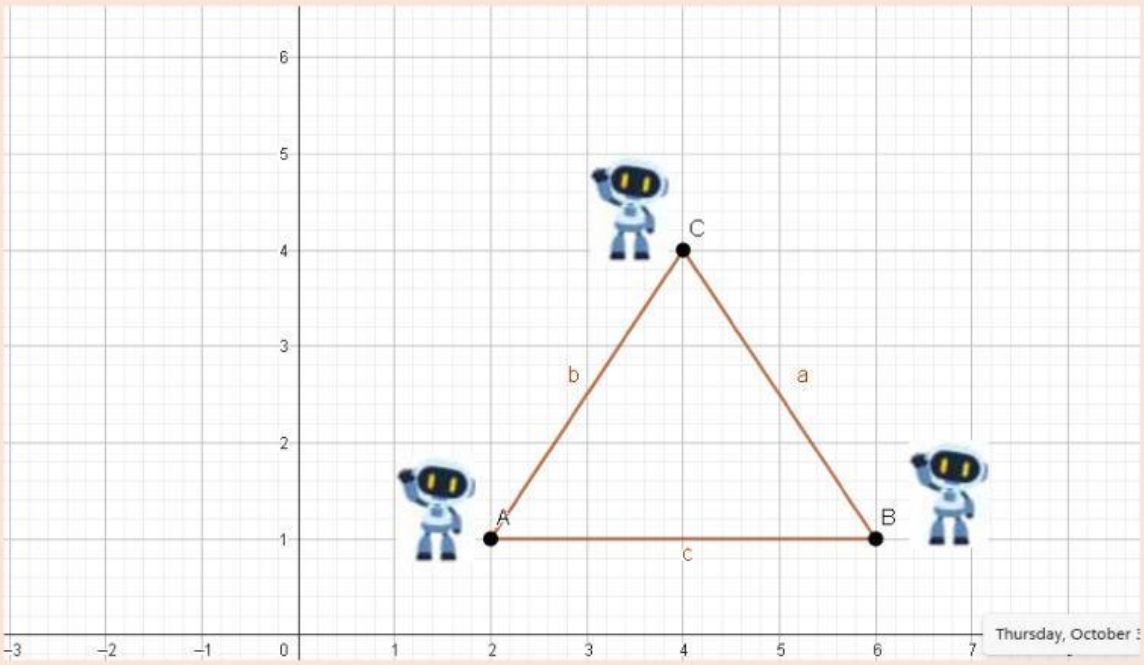



LIVEWORKSHEETS

## KEGIATAN 4

Simak soal berikut dan jawablah dengan benar

Dalam sebuah pabrik otomasi, robot pengangkut barang bergerak mengikuti lintasan berbentuk segitiga pada bidang koordinat seperti yang disajikan pada gambar dibawah ini




Titik -titik lintasan awal robot adalah :

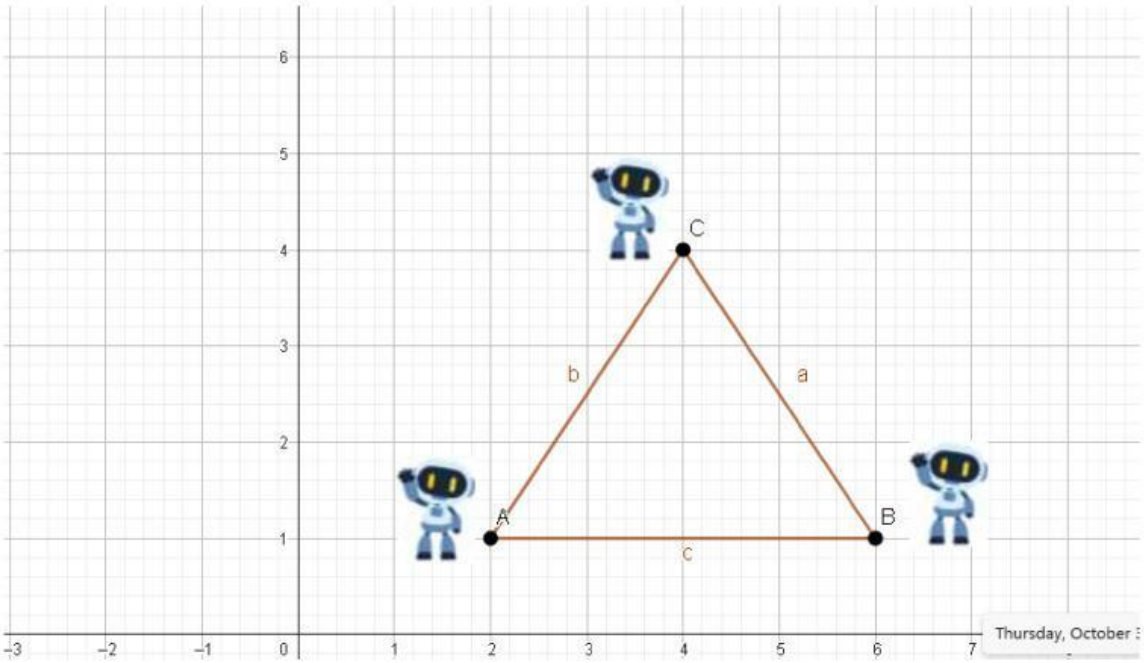
$A(2,1)$, $B(6,1)$, $C(4,4)$

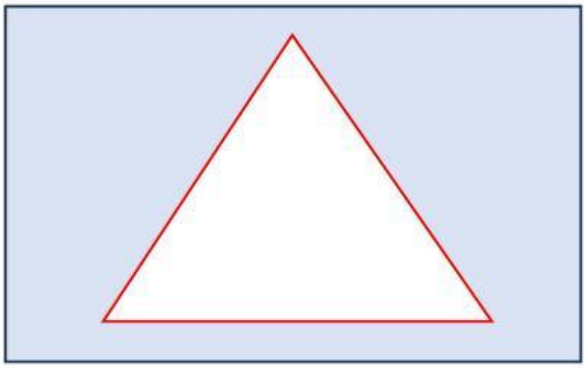
Untuk memindahkan barang ke jalur produksi baru, lintasan robot ditranslasi oleh operator dengan $T\begin{pmatrix}-3\\2\end{pmatrix}$

Tentukan koordinat titik $A'$, $B'$, dan $C'$ setelah translasi.

LIVEWORKSHEETS

Geserlah gambar segitiga dibawah ke bidang koordinat kartesius seuai dengan hasil koordinat titik translasi



LIVEWORKSHEETS