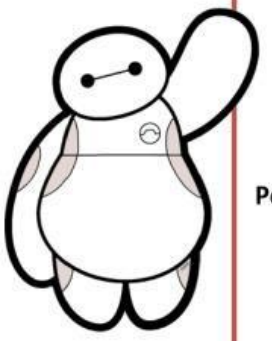
LEMBAR KERJA
TRANSFORMASI GEOMETRI : "TRANSLASI"

Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Translasi
Kelas / Semester : XI / I (satu)
Waktu : 3JP
Anggota Kelompok:

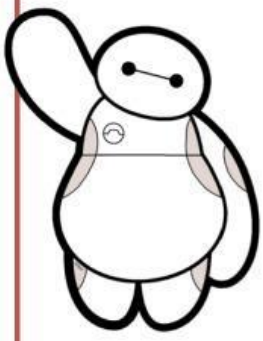


Tujuan :

1. Siswa dapat menjelaskan konsep dan pengertian translasi
2. Siswa dapat menentukan sifat-sifat translasi
3. Siswa dapat menentukan bayangan suatu objek setelah ditranslasi

Petunjuk Pengerjaan :

1. Buatlah kelompok yang terdiri dari 4 orang untuk mengerjakan LK ini.
2. Berdoalah sebelum mengerjakan.
3. Selesaikanlah kegiatan-kegiatan pada LK ini sesuai





Ayo Mengamati

Perhatikan cerita di bawah ini.

Stupa di Candi Borobudur

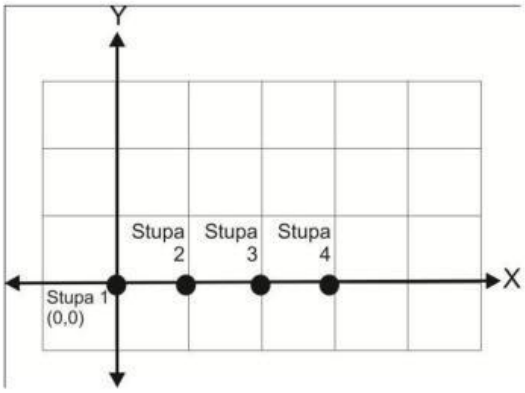
Candi Borobudur terdiri dari tiga bagian yaitu Kamadhatu, Rupadhatu, dan Arupadhatu. Pada bagian Arupadhatu, terdapat 72 stupa yang berukuran sama dan satu stupa induk yang paling besar. Stupa-stupa kecil disusun menjadi tiga tingkatan dan berdekatan satu sama lain. Saat melakukan pemugaran, stupa-stupa tersebut digeser-geser untuk keperluan perbaikan. Untuk membantu proses perbaikan tersebut, jawablah pertanyaan berikut.

LIVEWORKSHEETS



Ayo Menalar

Keempat stupa seperti yang terdapat pada gambar terletak pada sumbu X dengan stupa 1 berkoordinat (0,0) dan setiap stupa memiliki jarak satu satuan.



1. Berapa koordinat stupa 2, stupa 3, dan stupa 4?

   .....

2. Jika stupa 3 digeser ke kiri (arah sumbu X negatif) sejauh dua satuan, di mana posisi stupa 3 setelah digeser? Apakah stupa 3 berhimpit dengan stupa lain?

   .....

3. Jika stupa 3 digeser ke kanan (arah sumbu X positif) sejauh dua satuan, di mana posisi stupa 3 setelah digeser? Apakah stupa 3 berhimpit dengan stupa lain?

   .....

4. Jika stupa 4 digeser ke atas (arah sumbu Y positif) sejauh satu satuan, di mana posisi stupa 4 setelah digeser? Apakah stupa 4 berhimpit dengan stupa lain?

   .....

5. Jika stupa 4 digeser ke bawah (arah sumbu Y negatif) sejauh satu satuan, di mana posisi stupa 4 setelah digeser? Apakah stupa 4 berhimpit dengan stupa lain?

   .....

LIVEWORKSHEETS

6. Jika stupa 1 digeser ke kanan sejauh satu satuan (arah sumbu X positif) kemudian digeser ke atas (arah sumbu Y positif) sejauh satu satuan, di mana posisi stupa 1 setelah digeser? Apakah stupa 1 berhimpit dengan stupa lain?

   .....

7. Jika stupa 2 digeser sehingga menempati koordinat stupa 4, ke arah mana stupa harus digeser dan berapa banyak pergeseran yang dilalui stupa 2?

   .....

Ayo Mengumpulkan Informasi



Apa hubungan antara posisi awal stupa, banyaknya pergeseran, dan posisi akhir stupa setelah digeser? Apakah terdapat pengaruh antara arah pergeseran dengan posisi akhir stupa setelah digeser? Untuk memudahkan menjawab soal ini, isilah tabel berikut dengan mencermati soal 2-7 pada bagian "Ayo Mengamati".

Soal Nomor	Posisi Awal Stupa	Pergeseran				Posisi Akhir Stupa
		Ke atas	Ke bawah	Ke kanan	Ke kiri	
2	(.....,.....)	0	0	0	2	(.....,.....)
3	(.....,.....)					(.....,.....)
4	(.....,.....)					(.....,.....)
5	(.....,.....)					(.....,.....)
6	(0,0)					(.....,.....)
7	(.....,.....)					(.....,.....)

Cermatilah tabel yang telah kamu lengkapi.

- Apa yang kamu dapatkan mengenai hubungan antara posisi awal stupa, banyaknya pergeseran, dan posisi akhir stupa setelah digeser?

  .....

  .....

  .....

LIVEWORKSHEETS

- Dapatkah kamu menentukan rumus bayangan jika diketahui koordinat titik awal dan besar pergeseran suatu titik?

  .....

  .....

  .....

- Apakah terdapat pengaruh antara arah pergeseran dengan bayangan titik?

  .....

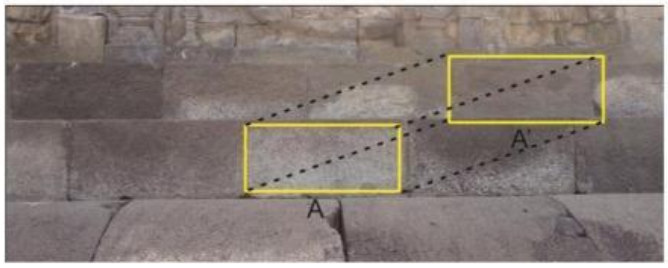
  .....

  .....

> *Pergeseran stupa-stupa ini merupakan contoh dari **translasi** atau **pergeseran**, dengan posisi awal stupa disebut dengan **objek/titik awal** dan posisi stupa setelah digeser disebut dengan **bayangan.***

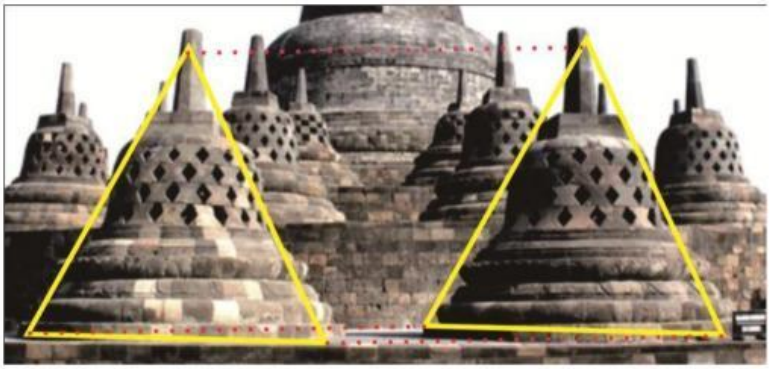
Setelah mengetahui konsep translasi, kita perlu mengetahui sifat-sifatnya. Apakah translasi mengubah bentuk, ukuran, atau posisi objek?

Perhatikan objek awal dan bayangannya pada translasi-translasi berikut, kemudian jawablah pertanyaan-pertanyaan setelahnya.





LIVEWORKSHEETS



1. Apakah bayangan tersebut memiliki bentuk yang sama dengan objek aslinya?

   .....……

2. Apakah suatu bangun yang ditranslasikan mengalami perubahan ukuran?

   .....……

3. Apakah suatu bangun yang ditranslasikan mengalami perubahan posisi?

   .....……...

   ....

Ayo Menyimpulkan

Setelah melakukan kegiatan mengenai konsep dan sifat translasi, apa yang dapat kamu simpulkan mengenai pengertian dan sifat-sifat translasi? Tuliskan dengan bahasamu sendiri pada kotak berikut.

Pengertian Translasi :

.....

.....

.....

Sifat-Sifat Bayangan Translasi :

.....

.....

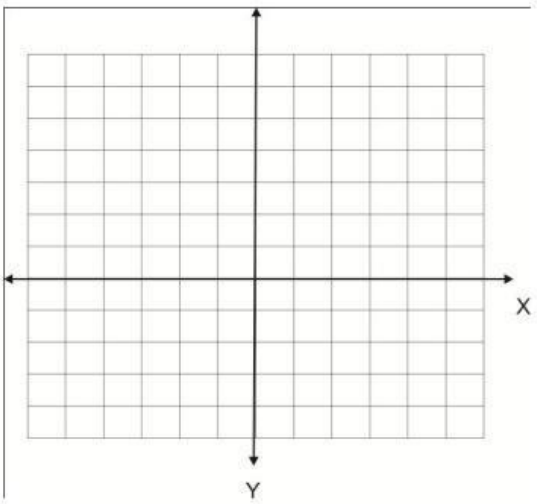
.....

LIVEWORKSHEETS

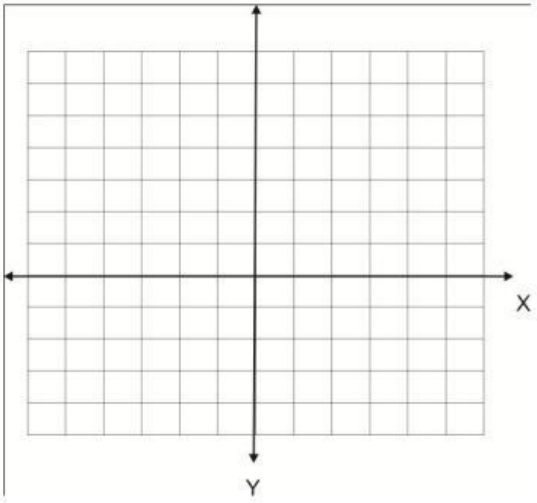
Ayo Mencoba

Kalian sudah mempelajari sekilas tentang bayangan koordinat setelah ditranslasi pada bagian pengenalan. Untuk menambah pemahaman terkait translasi pada bidang koordinat, kerjakanlah soal-soal berikut ini.

1. Titik T(1,4) akan digeser ke kiri sejauh 2 satuan dan ke bawah sejauh 3 satuan. Berapa koordinat bayangannya? Gambarlah pada bidang koordinat.

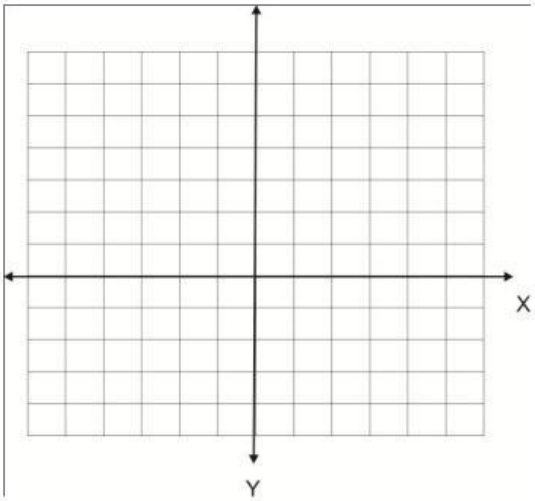


2. Jika P(2,1) digeser ke kanan sejauh 1 satuan dan T(4,2) digeser ke kiri sejauh 1 satuan kemudian digeser ke bawah sejauh satu satuan, apakah bayangan dari titik P dan T berhimpit? Gambarlah pada bidang koordinat.



3. Jika koordinat titik A adalah (3,2) dan bayangan setelah ditranslasi adalah (4,2), maka ke arah mana titik A harus digeser dan berapa banyak pergeserannya? Gambarlah pada bidang koordinat.

LIVEWORKSHEETS



LIVEWORKSHEETS