SMP/MTS VII

LKPD

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

MATEMATIKA

TRANFORMASI GEOMETRI

Nama: _____

Kelas: _____

LIVEWORKSHEETS

CAPAIAN PEMBELAJARAN

Peserta didik mampu memahami dan menerapkan konsep transformasi geometri (translasi, refleksi, rotasi, dan dilatasi) pada bidang koordinat, serta menggunakannya untuk menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan perubahan posisi suatu objek tanpa mengubah bentuk dan ukurannya.

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Memahami konsep translasi sebagai pergeseran pada bidang koordinat.
2. Menentukan bayangan titik dan bangun datar akibat translasi.
3. Menentukan persamaan garis hasil translasi.
4. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan translasi.

I

LIVEWORKSHEETS

PETUNJUK PENGERJAAN

1. Bacalah doa terlebih dahulu sebelum mulai belajar.
2. Siapkan alat tulis sebelum mulai mengerjakan.
3. Bacalah setiap instruksi pada LKPD dengan seksama.
4. Kerjakan soal sesuai langkah-langkah yang diberikan.
5. Diskusikan dengan teman jika ada bagian yang kurang dipahami.
6. Tuliskan jawaban di kolom yang telah disediakan.
7. Periksa kembali jawaban sebelum mengumpulkan LKPD kepada guru.

II

LIVEWORKSHEETS

STIMULATION

Seorang desainer sedang membuat tampilan peta digital. Pada peta tersebut terdapat:

Sebuah taman berbentuk segitiga dengan titik:

- A(1,1)
- B(3,1)
- C(2,3)

Sebuah jalan lurus yang dinyatakan dengan persamaan: $y=3x+2$

Untuk menyesuaikan tampilan, seluruh peta digeser 2 satuan ke kanan dan 3 satuan ke atas. Tentukan posisi baru titik A, B, C serta fungsi tersebut setelah digeser!

PROBLEM STATEMENT

INFORMASI APA SAJA YANG KALIAN DAPAT?

.....

.....

APA YANG DITANYAKAN?

.....

.....

BAGAIMANA CARA KALIAN MENYELESAIKAN MASALAH ITU?

.....

.....

LIVEWORKSHEETS

Data Collection

Lengkapilah tabel di bawah ini berdasarkan masalah di atas dan juga pada code QR geogebra tersebut!

Titik/Fungsi	Sebelum	Setelah
A	.....	.....
B	.....	.....
C	.....	.....
persamaan y	.....	.....

Geogebra Classic

Data Processing

Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut!

Apakah ada Perubahan pada nilai x? Berapa perubahan nilai x pada setiap titik bangun persegi?

_____

_____

_____

_____

Apakah ada Perubahan pada nilai y? Berapa perubahan nilai y pada setiap titik bangun persegi?

_____

_____

_____

_____

LIVEWORKSHEETS

Apa yang terjadi pada gradien garis persamaan tersebut? Apa yang berubah pada konstanta?

_____

_____

_____

_____

Apa yang dapat kamu simpulkan?

_____

_____

_____

_____

VERIFICATION

Sekarang desainer tersebut ingin membuat desain peta baru dengan taman dan jalan di daerah baru. Posisi awal taman berbentuk persegi tersebut memiliki titik-titik sudut sebagai berikut:

- A(0,0)
- B(2,0)
- C(2,2)
- D(0,2)
- Sebuah jalan lurus yang dinyatakan dengan persamaan: $y = 2x-1$

Karena ingin menyesuaikan tata letak, desainer tersebut menggeser seluruh gambar 4 satuan ke kanan dan 1 satuan ke bawah. Tentukan posisi baru titik A, B, C, dan D serta fungsi tersebut setelah digeser!

Jawab:

_____

_____

_____

_____

_____

LIVEWORKSHEETS

GENERALIZATION

Berdasarkan kegiatan yang telah kalian lakukan, buatlah kesimpulan di bawah ini!

1. **Apa yang dimaksud dengan translasi pada bidang koordinat? Apa yang terjadi pada posisi suatu titik setelah ditranslasikan?**

   Jawab:

   _____
   _____
   _____
   _____
   _____

2. **Jika suatu titik (x,y) ditranslasikan sejauh a satuan ke kanan dan b satuan ke atas, maka koordinat bayangannya adalah:**

   Jawab:

   _____
   _____
   _____
   _____
   _____

3. **Apa yang terjadi pada bentuk bangun setelah ditranslasikan? Apakah ukuran bangun berubah?**

   Jawab:

   _____
   _____
   _____
   _____
   _____

4. **Apa yang terjadi pada gradien (kemiringan) garis setelah ditranslasikan? Apa yang berubah pada persamaan garis setelah translasi?**

   Jawab:

   _____
   _____
   _____
   _____
   _____

LIVEWORKSHEETS

LATIHAN MANDIRI

Seorang siswa sedang membuat desain denah pada bidang koordinat. Pada denah tersebut terdapat:

Sebuah taman berbentuk segitiga dengan titik-titik sudut:

- A(2,1)
- B(4,1)
- C(3,4)
- Sebuah jalan lurus yang dinyatakan dengan persamaan: $y = 4x-3$

Untuk memperbaiki tampilan, seluruh denah digeser 3 satuan ke kiri dan 2 satuan ke atas. Tentukan posisi baru titik A, B, dan C serta fungsi y setelah digeser!

Jawab:

LIVEWORKSHEETS