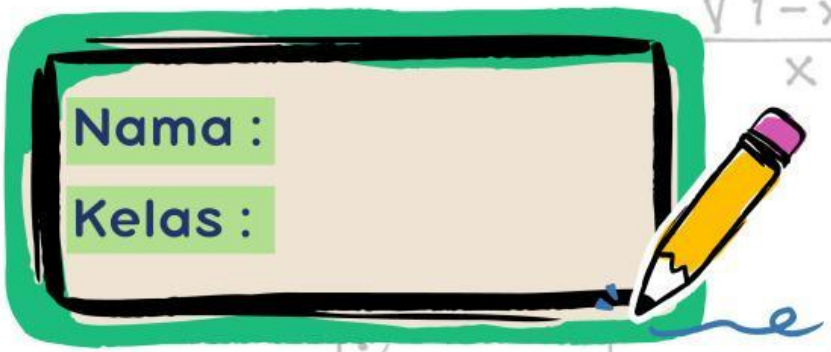
E-LKPD BERBASIS UNDERSTANDING BY DESIGN
TRANSFORMASI GEOMETRI

Media Interaktif untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis



Oleh :

Sakiya

NIM : A1C221096

Dosen Pembimbing

Drs. Husni Sabil, M.Pd.

Ranisa Junita, S.Pd., M.Pd.

LIVEWORKSHEETS

PETA KONSEP

Organized

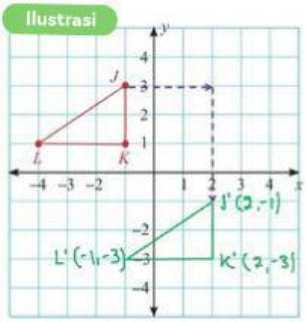
TRANSFORMASI GEOMETRI

Jenis-Jenis Transformasi

1 Translasi

Translasi → Pergeseran

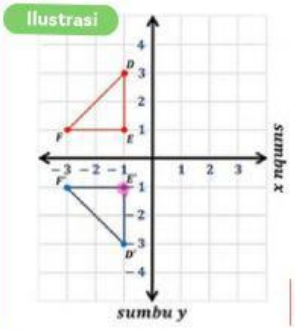
Ilustrasi



2 Refleksi

Refleksi → Pencerminan

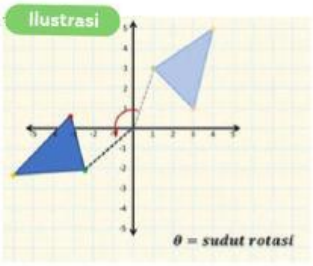
Ilustrasi



3 Rotasi

Rotasi → Perputaran

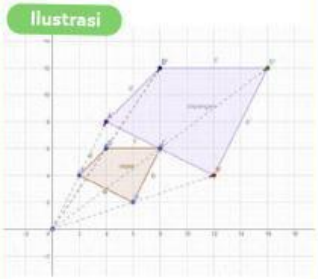
Ilustrasi



4 Dilatasi

Dilatasi → Perbesaran

Ilustrasi



- Sumbu X ↔ Garis x = a
- Sumbu Y ↔ Garis y = b
- Garis y = x ↔ Titik O (o,o)
- Garis y = -x

- Garis x = a
- Garis y = b

Komposisi Transformasi

Penerapan Materi

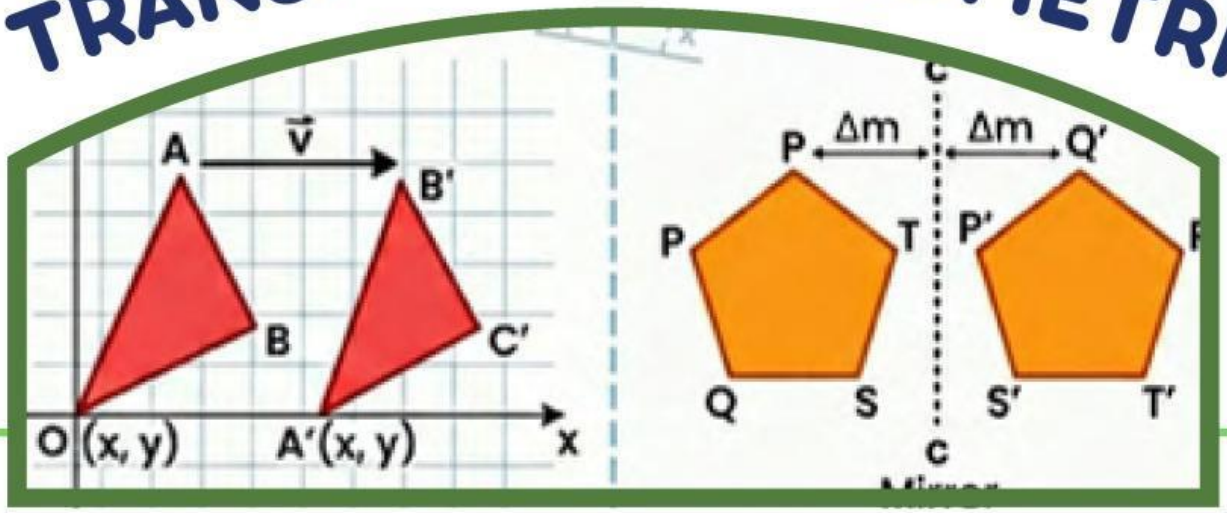
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan transformasi geometri

Kata Kunci

- Dilatasi
- Rotasi
- Refleksi
- Translasi
- Transformasi
- Geometri
- Matriks

LIVEWORKSHEETS

TRANSFORMASI GEOMETRI



Dalam kehidupan sehari-hari, konsep transformasi geometri sangat dekat dengan kita dan sering diterapkan dalam pembuatan animasi film, desain grafis komputer, sistem pemetaan GPS, hingga arsitektur bangunan. Sebagai contoh nyata, ketika Anda bayangan diri Anda yang terpantul dengan pas di permukaan cermin, mobil yang bergerak maju lurus di jalan raya, serta proses memperbesar atau memperkecil foto digital di layar ponsel agar pas dengan bingkai.

Berdasarkan contoh-contoh penerapan tersebut, jenis transformasi geometri apa saja yang digunakan pada masing-masing peristiwa tersebut? Bagaimana prinsip kerja masing-masing transformasi tersebut dalam mengubah posisi atau ukuran objek?

ILUSTRASI






LIVEWORKSHEETS

TRANSLASI (PERGESERAN)

LIVEWORKSHEETS

TRANSLASI (PERGESERAN)

CAPAIAN PEMBELAJARAN

Peserta didik diharapkan mampu menerapkan konsep transformasi geometri dengan memanfaatkan operasi aljabar pada matriks untuk menyelesaikan berbagai permasalahan secara sistematis dan tepat.

HASIL PEMBELAJARAN YANG DIHARAPKAN

Where

1. Peserta didik mampu menjelaskan konsep translasi suatu objek pada bidang koordinat Kartesius secara lisan dan tulisan.
2. Peserta didik mampu menggunakan matriks transformasi untuk menentukan hasil translasi suatu titik, bangun, maupun cara yang tepat dan sistematis.
3. Peserta didik mampu menganalisis hasil komposisi dua translasi atau lebih pada suatu objek geometri secara berurutan.

MANFAAT PEMBELAJARAN

Why

1. Pengembangan Kemampuan Geometris
   Materi translasi membantu siswa memahami bagaimana suatu titik atau bangun dapat berpindah posisi tanpa mengubah bentuk dan ukurannya. Pemahaman ini menjadi dasar untuk mempelajari transformasi geometri lainnya.
2. Penerapan dalam Kehidupan Sehari-hari
   Konsep translasi dapat ditemukan dalam berbagai aktivitas sehari-hari, misalnya pada perpindahan objek di peta digital, dan permainan. Dengan memahami translasi, dapat dilihat bahwa matematika memiliki hubungan yang dekat dengan kehidupan sehari-hari.

LIVEWORKSHEETS

PENGANTAR KONSEP

Simaklah penjelasan topik yang disajikan pada video berikut ini!

Pertanyaan :

Informasi apa saja yang dapat kamu peroleh dari video tersebut?



LIVEWORKSHEETS

AKTIVITAS

"Membantu Robot Gudang Menentukan Posisi"

Perhatikan studi kasus dalam video berikut ini!

Hook & Hold

Kegiatan 1 - Memahami Masalah

1. Apa yang diketahui dari video tersebut?

2. Apa yang ditanyakan?

LIVEWORKSHEETS

Kegiatan 2 - Menyusun Rencana Penyelesaian

Gunakan video pengantar konsep sebagai sumber informasi untuk menjawab persoalan dibawah ini!

1. Bagaimana cara menentukan posisi akhir suatu titik setelah translasi?

2. Bagaimana cara menentukan translasi ke kanan, kiri, atas, dan bawah?

LIVEWORKSHEETS

Kegiatan 3 - Melaksanakan Rencana Penyelesaian

A. POSISI ROBOT

Diketahui:

- Posisi awal robot A(2,1)
- Translasi (5,3)

Tentukan posisi akhir robot!

Penyelesaian:

Jawaban:

A' = (....., ...)

LIVEWORKSHEETS

Kegiatan 3 - Melaksanakan Rencana Penyelesaian

B. TRANSLASI BANGUN

Berdasarkan studi kasus dalam video, lengkapilah tabel berikut!

Titik Awal	Translasi	Titik Akhir
B (1, 1)	(4, -2)	
C (3, 1)	(4, -2)	
D (2,4)	(4, -2)	

Gambarkan bangun sebelum dan sesudah translasi!

Penyelesaian:

LIVEWORKSHEETS

Kampus Merdeka
INDONESIA JAYA

Rethink & Revise

Kegiatan 4 - Memeriksa Kembali Hasil

Periksa kembali jawabanmu agar tidak ada yang terlewat!

Pertanyaan	Ya	Tidak
Apakah semua titik sudah ditranslasikan dengan benar?		
Apakah arah translasi sudah tepat?		
Apakah gambar sesuai koordinat?		

Evaluate

KESIMPULAN

1. **Apa yang dimaksud dengan translasi?**

2. **Bagaimana cara menentukan hasil translasi suatu titik?**

3. **Apa manfaat translasi dalam kehidupan sehari-hari?**

LIVEWORKSHEETS