



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

LKPD

MATEMATIKA

BERBASIS ETNOMATEMATIKA TARI JAIPONG

Transformasi Geometri

Identitas

NAMA :

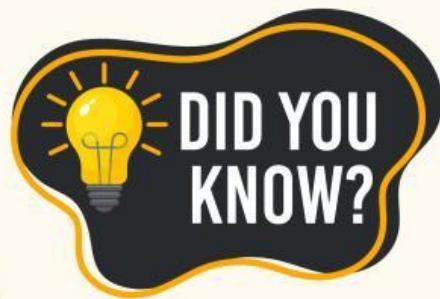
KELAS :



PANDUAN PENGGUNAAN E-LKPD

1. MEMBACA BASMALLAH DAN BERDO'A TERLEBIH DAHULU SEBELUM MEMULAI KEGIATAN.
2. SIAPKAN BUKU CATATAN DAN HANDPONE YANG AKAN DIGUNAKAN.
3. ISILAH IDENTITAS DAN KELAS PADA TEMPAT YANG TELAH DISEDIAKAN.
4. BACA DAN PAHAMI MATERI YANG DISAJIKAN DALAM LKPD INI DENGAN SEKSAMA. JANGAN TERBURU-BURU, YAA!
5. JIKA ADA ISTILAH ATAU KONSEP YANG BELUM MENGERTI, JANGAN RAGU UNTUK TANYAKAN KEPADA GURU.
6. KAMU AKAN MENEMUKAN KODE QR YANG TERHUBUNG KE VIDEO TARI JAIPONG. AMATI SETIAP GERAKAN PENARI DENGAN TELITI.
7. SETELAH MEMAHAMI MATERI, KERJAKAN SEMUA SOAL LATIHAN YANG DIBERIKAN DENGAN JUJUR.
8. PERIKSA KEMBALI JAWABAN. PASTIKAN TIDAK ADA KESALAHAN DALAM PENULISAN ATAU PERHITUNGAN.
9. SETELAH SELESAI, JANGAN LUPA UNTUK BERDOA DAN BERSYUKUR ATAS ILMU YANG TELAH KAMU DAPATKAN.





DID YOU KNOW?

TARI JAIPONG LAHIR DI BANDUNG, JAWA BARAT, SEKITAR TAHUN 1970-AN. PENCINTANYA ADALAH GUGUM GUMBIRA, SEORANG SENIMAN YANG TERINSPIRASI DARI BERBAGAI SENI TRADISIONAL SUNDA, SEPERTI KETUK TILU, PENCAK SILAT, DAN WAYANG GOLEK. JAIPONG WAKTU ITU JADI REVOLUSI TARI YANG BIKIN ANAK MUDA JADI LEBIH TERTARIK SAMA BUDAYA SENDIRI.



SEBELUM KE FAKTA SELANJUTNYA KITA TONTON DULU VIDEO DENGAN SCAN BARCODE DI BAWAH INI YAAA...



SCAN DISINI ATAU **KLIK DISINI**

NAH.. KALIAN SUDAH SELESAI MENONTON KAN? YUK KITA LANJUT!
KALIAN SUDAH MELIHAT GERAKAN - GERAKAN TARI DAN POLA LANTAI SEPERTI DI BAWAH INI

TARIAN



GERAKAN MINCID



MUTER LANGKAH

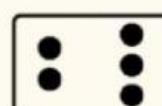
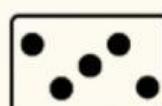
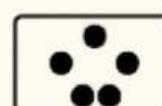
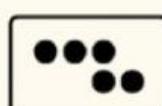
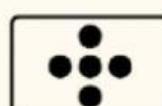
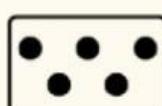
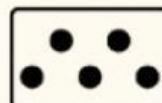
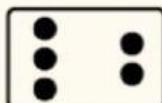
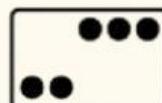
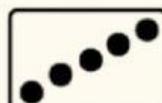
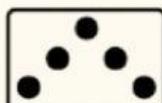
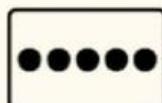


GOYANG SODER



PENCAK SILAT

POLA LANTAI





NAH, COBA PERHATIKAN DEH!

GERAKAN DALAM TARI JAIPONG TERNYATA MENGANDUNG POLA-POLA MATEMATIS, LHO! MISALNYA:

BEBERAPA GERAKAN JAIPONG MENGANDUNG SIMETRI (GERAKAN KIRI-KANAN SEIMBANG), ADA PERGESERAN DARI SATU TEMPAT KE TEMPAT LAIN, BAIK MAJU KE DEPAN, MUNDUR KE BELAKANG, GESER KE KANAN, DAN GESER KE KIRI. NAH KARENA HAL INI BISA DIKAITKAN DENGAN MATERI TRANSFORMASI GEOMETRI.

PERHATIKAN INI YA!

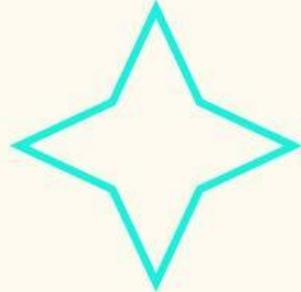
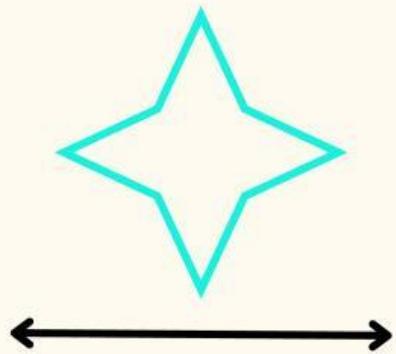
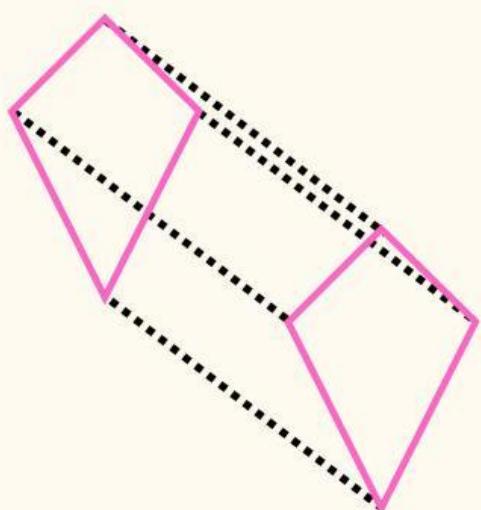
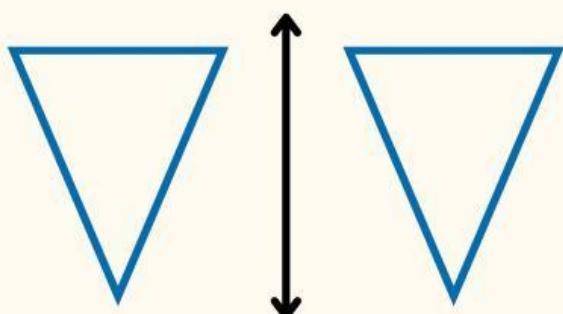
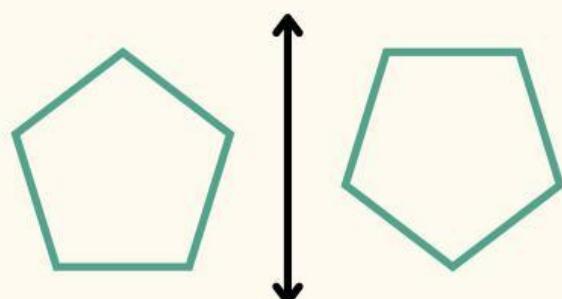
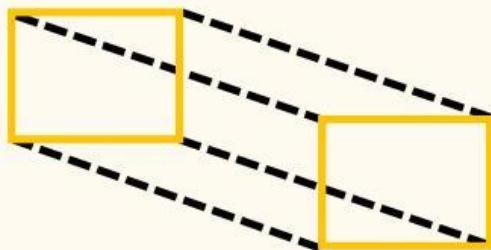
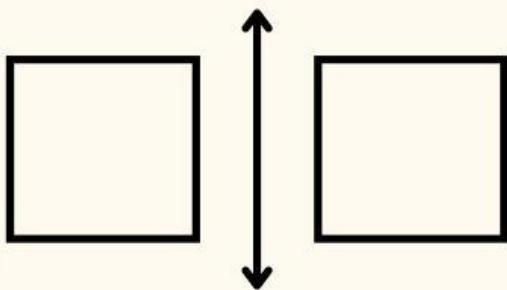


GERAKAN DALAM TARI JAIPONG DAPAT DILIHAT SEBAGAI HASIL REFLEKSI (PENCERMINAN). GERAKANNYA BAIK SECARA BERSAMAAN ATAU BERGANTIAN. DALAM TARI JUGA TERLIHAT GERAKAN YANG BERGESER ATAU BERPINDAH DARI SATU TEMPAT KE TEMPAT LAIN, MAKA ITU DAPAT DILIHAT SEBAGAI HASIL TRANSLASI (PERGESERAN).

APAKAH KAMU SUDAH MENGERTI TENTANG HUBUNGAN TARI DAN MATEMATIKA? JIKA SUDAH KITA LANJUT MEMBAHAS TRANSLASI DAN REFLEKSI.



SETELAH KAMU MENGAMATI DAN MEMAHAMI CONTOH DI ATAS, JAWABLAH PERTANYAAN DIBAWAH INI DENGAN BENAR.



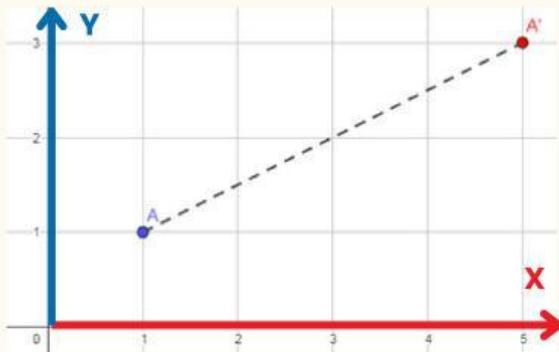
ALHAMDULILLAH... KAMU SUDAH DAPAT MENGERTI MENGENAI PERBEDAAN TRANSLASI DAN REFLEKSI. MARI KITA BELAJAR LEBIH DALAM LAGI!!!

TRANSLASI



AYO MENGAMATI

PERHATIKAN ILUSTRASI DI BAWAH INI



MARI MENINGGAT

PADA GAMBAR DISAMPING ADALAH SEBUAH BIDANG KOORDINAT DENGAN **SUMBU X** ADALAH GARIS HORIZONTAL DAN **SUMBU Y** ADALAH GARIS VERTIKAL.

AYO MENALAR

TITIK A ADALAH SUATU TITIK PADA BIDANG KOORDINAT KARTESIUS. JIKA TITIK A BERGESER MAKA AKAN MENGHASILKAN BAYANGAN YAITU TITIK A' TANPA MENGUBAH ORIENTASI. JAWAB LAH PERTANYAAN BERIKUT INI.
BERAPAKAH KOORDINAT TITIK A?

BERAPAKAH KOORDINAT TITIK A'?



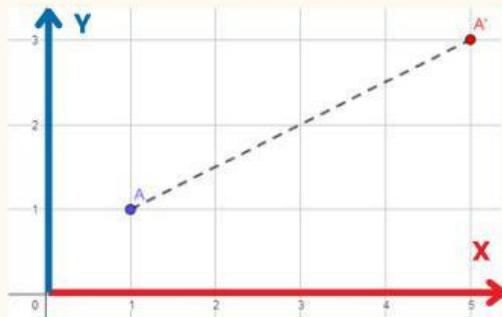
PERHATIKAN KEMBALI BIDANG KOORDINAT KARTESIUS JIKA TERDAPAT SEBUAH TITIK YANG BERADA PADA TITIK ASAL (0, 0):

- **GESER KE KANAN:** NILAI X **POSITIF**.
- **GESER KE KIRI:** NILAI X **NEGATIF**.
- **GESER KE ATAS:** NILAI Y **POSITIF**.
- **GESER KE BAWAH:** NILAI Y **NEGATIF**.





MARI MENEMUKN



MARI KITA COBA MENEMUKN RUMUS

BERAPAKAH KOORDINAT TITIK A (x, y) ?

BERAPAKAH KOORDINAT TITIK A' (x', y') ?

BERAPA BANYAK TITIK A BERGESER PADA **SUMBU X**? (a)

BERAPA BANYAK TITIK A BERGESER PADA **SUMBU Y**? (b)

KITA DAPAT MENULISKAN BAHWA TITIK

$$x + a = x'$$

$$y + b = y'$$

MAKA NILAI

$$a =$$

$$b =$$



KITA DAPAT MENYIMPULKAN BAHWA

$$\text{TITIK A } (x, y) \xrightarrow{T(a, b)} \text{TITIK A' } (x', y')$$

$$\text{TITIK A } () \xrightarrow{T()} \text{TITIK A' } ()$$

$$\text{TITIK A } () \xrightarrow{T()} \text{TITIK A' } ()$$

$$\text{TITIK A } () \xrightarrow{T()} \text{TITIK A' } ()$$

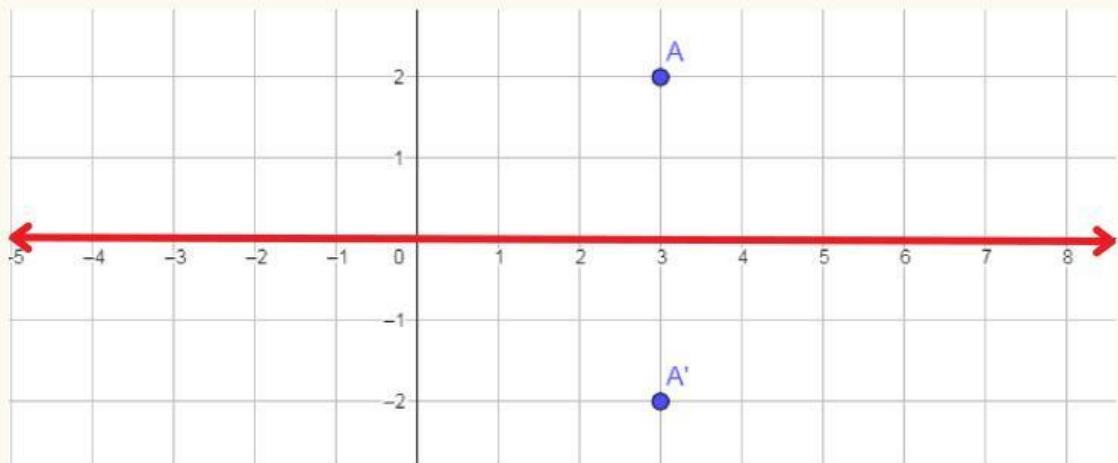


REFLEKSI

PENCERMINAN PADA BIDANG KOORDINAT



AYO MENGAMATI



AYO MENALAR

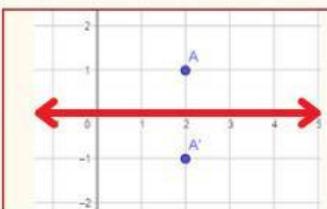
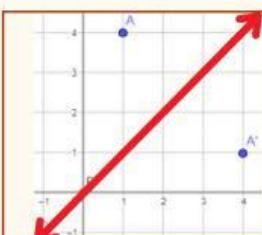
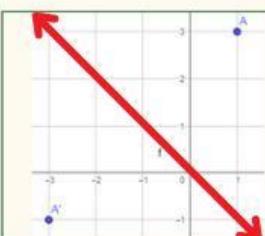
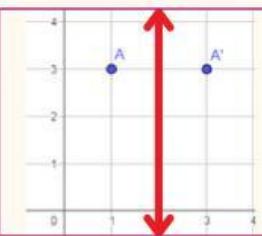
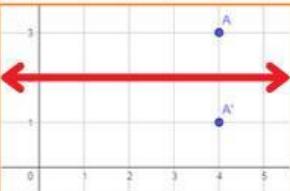
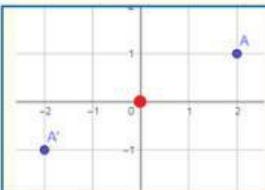
TITIK A ADALAH SUATU TITIK PADA BIDANG KOORDINAT KARTESIUS. JIKA TITIK A DICERMINKAN TERHADAP SUMBU X (GARIS MERAH), MAKA AKAN MENGHASILKAN BAYANGAN YAITU A'. JAWABLAH PERTANYAAN BERIKUT INI.

BERAPAKOORDINAT TITIK A?

BERAPAKOORDINAT TITIK A'?



APA HUBUNGAN ANTAR TITIK KOORDINAT OBJEK DAN BAYANGANNYA JIKA DIREFLEKSIKAN PADA BERBAGAI GARIS. UNTUK MEMUDAHKAN MENJAWAB SOAL INI. LENGKAPILAH TABEL BERIKUT INI.

GAMBAR**PENCERMINAN
TERHADAP****KOORDINAT
TITIK A****KOORDINAT
TITIK A'****SUMBU X****SUMBU Y****GARIS $Y = X$** **GARIS $Y = -X$** **GARIS $X = H$** **GARIS $Y = K$** **TITIK ASAL
(0, 0)**

AYO MENYIMPULKAN

SETELAH MELENGKAPI KOLOM DI ATAS, COBA BERSAMA KELOMPOK KALIAN GENERALISASIKAN MENGENAI RUMUS UMUM REFLEKSI TERHADAP GARIS

Titik Koordinat Objek	Refleksi Terhadap	Koordinat Bayangan
(x, y)	<i>Sumbu x</i>	
	<i>Sumbu y</i>	
	<i>Garis y = x</i>	
	<i>Garis y = -x</i>	
	<i>Garis x = h</i>	
	<i>Garis y = k</i>	
	<i>Titik Asal (0, 0)</i>	



LATIHAN

PILIHAN GANDA

1. TRANSFORMASI GEOMETRI YANG MENYEBABKAN OBJEK BERGESER DARI SATU TEMPAT KE TEMPAT LAIN TANPA PERUBAHAN BENTUK DAN UKURAN ADALAH ...

A REFLEKSI

C TRANSLASI

E MEROSSI

B ROTASI

D DILATASI

2. JIKA SEORANG PENARI JAIPONG MENGGERAKKAN TANGAN KANANNYA KE ATAS, LALU TANGAN KIRINYA MENIRU GERAKAN YANG SAMA TETAPI KE ARAH BERLAWANAN SEOLAH ADA CERMIN DI TENGAH TUBUHNYA, INI ADALAH CONTOH DARI ...

A Translasi terhadap sumbu-x

C Rotasi 90 derajat

E Dilatasi

B Refleksi terhadap sumbu-y

D Translasi ke atas

3. MANAKAH DARI PERNYATAAN BERIKUT YANG BUKAN MERUPAKAN SIFAT DARI TRANSLASI ...

A Bentuk tetap

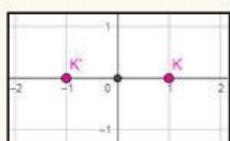
C Posisi berubah

E pergeseran sama untuk semua titik

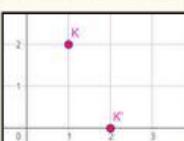
B Ukuran tetap

D Orientasi terbalik

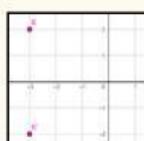
4. PERHATIKAN GAMBAR BERIKUT.



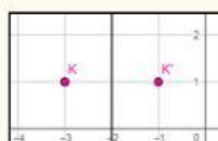
G-1



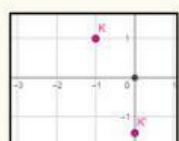
G-2



G-3



G-4



G-5

MANAKAH YANG BUKAN MERUPAKAN CONTOH DARI REFLEKSI ...

A G-1 & G-5

C G-2 & G-4

E G-2 & G-3

B G-2 & G-5

D G-3 & G-4

5. POSISI SEBUAH GONG DI PANGGUNG BERADA DI TITIK (4, 7). JIKA GONG TERSEBUT DIGESER 3 SATUAN KE KIRI DAN 5 SATUAN KE BAWAH, KOORDINAT POSISI BARU GONG ADALAH ...

A (1, 2)

C (1, 12)

E (2, 1)

B (7, 12)

D (7, 2)

ISIAN dan ESSAY

1. POSISI SEBUAH HIASAN BUNGA DI RAMBUT PENARI BERADA DI TITIK (8, 1). JIKA HIASAN TERSEBUT BERGESER 7 SATUAN KE KIRI DAN 15 SATUAN KE ATAS, MAKA POSISI BARUNYA ...
2. JIKA UJUNG JARI PENARI BERADA DI TITIK (4, -3) DAN DICERMINKAN TERHADAP SUMBU $x = 3$, maka bayangannya berada di
3. DALAM FORMASI TARI BERPASANGAN, PENARI A BERADA DI TITIK (3, 5). PENARI B AKAN MENEMPATI POSISI YANG MERUPAKAN HASIL REFLEKSI PENARI A TERHADAP sumbu x. NAMUN, SEBELUM MENARI, PENARI B HARUS MUNDUR 1 LANGKAH (1 SATUAN KE BAWAH). TENTUKAN KOORDINAT AKHIR PENARI B!
4. BUATLAH SEBUAH CONTOH GERAKAN TARI JAIPONG (BOLEH IMAJINASI) YANG MENUNJUKKAN KONSEP TRANSLASI DAN REFLEKSI SECARA BERURUTAN.

misalnya: "penari x melakukan gerakan (jenis gerakan) yang merupakan translasi, lalu dilanjutkan dengan gerakan (jenis gerakan) yang merupakan refleksi."

SEBUAH KELOMPOK TARI JAIPONG SEDANG MEMERSIAPKAN PEMENTASAN AKBAR DI SEBUAH FESTIVAL BUDAYA. KOREOGRAFER INGIN MENCiptakan FORMASI PEMBUKA YANG UNIK DAN DINAMIS DI ATAS PANGGUNG. PANGGUNG DAPAT DIGAMBARKAN SEBAGAI BIDANG KOORDINAT KARTESIUS.

5. PENARI UTAMA YAITU RANI AWALNYA BERADA DI TITIK ASAL (0, 0). IA AKAN MELAKUKAN GERAKAN MAJU-MUNDUR DAN GESEN MENYAMPING DALAM TIGA TAHAP TRANSLASI BERTURUT-TURUT UNTUK MENCAPAI PEMBUKAAN.

TRANSLASI 1: RANI BERGERAK SEJAUH 4 SATUAN KE KANAN DAN 3 SATUAN KE ATAS.
TRANSLASI 2: RANI BERGERAK 2 SATUAN KE KIRI DAN 1 SATUAN KE BAWAH DARI POSISI BARU
TRANSLASI 3: TERAKHIR, RANI BERGESER 3 SATUAN KE KANAN DAN 2 SATUAN KE ATAS DARI POSISI TERAKHIRNYA.

TENTUKAN KOORDINAT POSISI RANI SETELAH MELAKUKAN SETIAP TAHAP TRANSLASI!

6. UNTUK MEMPERINDAH FORMASI, KOREOGRAFER INGIN MENCiptakan BARISAN PENARI YANG SIMETRIS MENGGUNAKAN KONSEP REFLEKSI. PENARI ANDI AKAN BERDIRI DI POSISI (10, 4). PENARI BUDI AKAN MENEMPATI POSISI YANG MERUPAKAN BAYANGAN DARI ANDI, DICERMINKAN TERHADAP GARIS VERTIKAL $x = 7$. SETELAH ITU PENARI CITRA AKAN MENEMPATI POSISI YANG MERUPAKAN BAYANGAN DARI BUDI, TETAPI DICERMINKAN TERHADAP sumbu x.

-SELESAI-