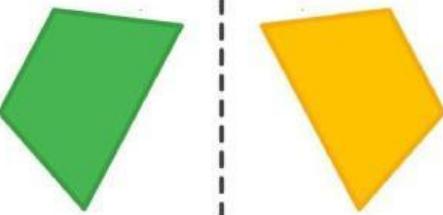


# LKPD

# TRANSFORMASI GEOMETRI

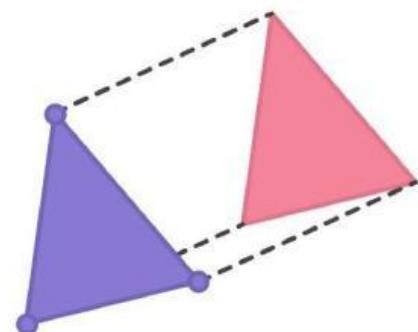
## I. PENDAHULUAN MATERI

### REFLEKSI



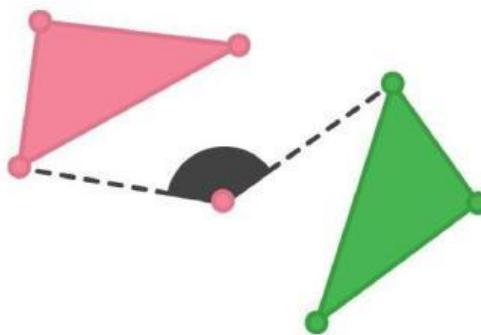
Transformasi yang memindahkan titik ke bayangannya melalui pencerminan terhadap garis tertentu. Bentuk tetap, orientasi berubah.

### TRANSLASI



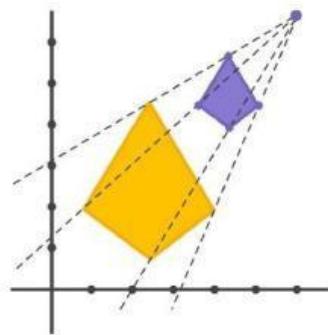
Pergeseran titik atau bangun ke arah tertentu sejauh vektor tertentu. Bentuk dan orientasi tetap.

### ROTASI



Perputaran bangun terhadap suatu titik pusat dengan besar sudut tertentu. Bentuk tetap, orientasi dapat berubah.

### DILATASI



Transformasi yang mengubah ukuran bangun melalui pembesaran atau pengecilan terhadap suatu titik pusat dengan faktor skala.

# LKPD

# TRANSFORMASI GEOMETRI

## I. PENDAHULUAN MATERI



**VIDEO YT MENAMBAH PEMAHAMANMU MENGENAI MATERI INI**

**PPT MATERI TRANSFORMASI GEOMETRI**

## Jawab dengan mengisi kolom lalu pilih jawaban yang benar ya

Titik  $A$  di translasikan oleh  $T = \begin{pmatrix} 3 \\ -2 \end{pmatrix}$  menghasilkan titik  $A'(1, \underline{-1})$ . Koordinat titik  $A$  adalah

....

- A.  $(4, -3)$
- B.  $(-4, 3)$
- C.  $(2, -1)$
- D.  $(-2, 1)$
- E.  $(4, 1)$

Proses penggerjaan

$$\begin{bmatrix} x' \\ y' \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} x' \\ y' \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} a \\ b \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} x' \\ y' \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} a \\ b \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} \quad \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} x' \\ y' \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} a \\ b \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} \dots \\ \dots \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} \dots \\ \dots \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} \dots \\ \dots \end{bmatrix}$$

Jadi koordinat titik  $A$  adalah ( )



Jawab pertanyaan di bawah ini dengan suara mu

Segitiga  $PQR$  dengan koordinat  $P(0,2)$ ,  $Q(-1,0)$  dan  $R(-3,4)$ . Segitiga  $PQR$  ditranslasikan oleh  $T$  menghasilkan segitiga  $P'Q'R'$ . Jika koordinat titik  $P'(4,-4)$ , koordinat titik  $Q'$  dan  $R'$  berturut-turut adalah

- A.  $(3,-6)$  dan  $(1,-2)$
- B.  $(3,-6)$  dan  $(-1, 2)$
- C.  $(-3,6)$  dan  $(1,-2)$
- D.  $(-3,6)$  dan  $(-1,2)$
- E.  $(-3,6)$  dan  $(1,2)$



a. Apa langkah pertama yang akan kamu cari terlebih dahulu? .....



b. Jadi koordinat titik  $Q'$  yaitu...



c. Laku koordinat titik  $P'$  yaitu...



Koordinat bayangan  $P(-5, -3)$  oleh translasi  $T = \text{binomial}(a, b)$  adalah  $P'(-4, -1)$ . Bayangan garis  $x + 2y - 6 = 0$  oleh  $T$  adalah

- A.  $y = -\frac{1}{2}x - \frac{11}{2}$
- B.  $y = -\frac{1}{2}x + \frac{11}{2}$
- C.  $y = -\frac{1}{2}x - 5$
- D.  $y = \frac{1}{2}x - \frac{11}{2}$
- E.  $y = \frac{1}{2}x - 5$

$$P' = P + T$$

$$T = P' - P$$

$$T = \begin{bmatrix} \quad & \quad \\ \quad & \quad \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} \quad & \quad \\ \quad & \quad \end{bmatrix}$$

$$T = \begin{bmatrix} \quad & \quad \\ \quad & \quad \end{bmatrix}$$

Lalu jika sudah diketahui nilai  $T$  maka selanjutnya kita ..... ke pers  $x + 2y - 6 = 0$

$$(x - \dots) + 2(y - \dots) - 6 = 0$$

$$x - \dots + 2y - \dots - 6 = 0$$

$$x + 2y - \dots = 0$$

$$2y = -x + \dots$$

$$y = \dots$$



Cari pasangan yang cocok yaa

ukuran objek diperbesar dan searah dengan sudut dilatasi awalnya.

tidak mengakibatkan perubahan ukuran atau posisi objek.

ukuran objek diperkecil dan searah dengan sudut dilatasi awalnya.

ukuran objek diperkecil dan berlawanan dengan sudut dilatasi awalnya.

tidak mengakibatkan perubahan ukuran objek, namun arahnya berlawanan dengan sudut dilatasi awalnya.

ukuran objek diperbesar dan berlawanan dengan sudut dilatasi awalnya

$(k = -1)$

$(-1 < k < 0)$

$(k < -1)$

$(k = 1)$

$(k > 1)$

$(0 < k < 1)$

**Pilih dan taruh ke kolom  
yang menurutmu benar**

suatu perubahan posisi titik atau bidang dengan cara diputar dengan suatu titik pusat dan sudut tertentu.

Pengertian dari

suatu transformasi yang mengubah ukuran suatu objek atau benda, bisa memperbesar, memperkecil atau tetap hal ini, di karenakan oleh faktor skala. Jika jenis transformasi sebelumnya yang berubah hanya posisinya, dilatasi memiliki posisi dan bentuk yang sama namun hanya ukurannya yang berubah.

Pengertian dari

1. Cermin menjadi titik tengah antara bayangan dan benda asli
2. Jarak titik asal dengan cermin = jarak cermin dengan bayangan
3. Garis yang menghubungkan benda asli dengan bayangannya, akan berpotongan tegak lurus dengan cerminnya.
4. Suatu titik atau bidang bisa direfleksikan sumbu x atau y, bisa juga terhadap titik asal, atau garis.

Yang memiliki sifat-sifat di atas adalah jenis transformasi Geometri

Jenis Transformasi Geometri mana yang memiliki sifat jarak dan arah, yang menggeser titik/bidang sepanjang garis lurus dengan arah dan jarak dan tidak mengubah ukuran sama sekali?

**Pilih lah jawaban yang benar**

Translasi

Refleksi

Rotasi

Dilatasi

main yuk cari kata-kata mengenai materi ini  
(jangan lupa fokus!)

|   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R | W | Y | P | D | N | U | D |
| B | O | C | E | R | M | I | N |
| C | D | T | G | Y | L | F | H |
| D | M | D | A | A | D | P | D |
| K | H | X | T | S | Z | U | L |
| S | K | A | L | A | I | T | D |
| K | S | W | F | O | V | A | Q |
| I | S | A | L | N | A | R | T |

Simak audio berikut untuk menjawab soal di bawah ini yaa

Biasanya rotasi terjadi pada ...., ...., dan .... Jika  
searah jarum jam (sudut akan bernilai negatif)  
Berlawanan arah jarum jam (sudut)



#### Unsur-Unsur Dilatasi

Unsur dilatasi yang harus kamu perhatikan, ada 2 nih:

Pusat Dilatasi

Faktor Skala

Sumbu X

Pusat (0,0)

# Dilatasi

YUK cek pemahaman mu! Isi titik titik dengan jawaban yang benar

## Dilatasi Garis/Kurva

### Contoh

Tentukan persamaan bayangan garis  $2x - 3y = 7$  jika di dilatasi dengan faktor skala  $-3$  dan pusat dilatasi  $P(-1, 2)$



Penyelesaian:

$$\begin{pmatrix} x' - m \\ y' - n \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} k & 0 \\ 0 & k \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x - m \\ y - n \end{pmatrix}$$

$$x' + \dots = \dots - \dots$$

$$y' - \dots = \dots + \dots$$

$$3x = \dots - \dots - \dots$$

$$3y = \dots + \dots + \dots$$

$$3x = \dots - \dots$$

$$3x = \dots + \dots$$

$$x = \frac{-x - \dots}{3}$$

$$y = \frac{-y - \dots}{3}$$

$$\begin{pmatrix} x' - \dots \\ y' - \dots \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \dots \dots \\ \dots \dots \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x - \dots \\ y - \dots \end{pmatrix}$$

$$3x = \dots - \dots$$

$$3x = \dots + \dots$$

$$\begin{pmatrix} x' - \dots \\ y' - \dots \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \dots \dots \\ \dots \dots \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x + \dots \\ y - \dots \end{pmatrix}$$

$$x = \frac{-x - \dots}{3}$$

$$y = \frac{-y - \dots}{3}$$

$$\begin{pmatrix} x' - \dots \\ y' - \dots \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \dots \dots \\ \dots \dots \end{pmatrix}$$

$$2x - 3y = 7$$

$$....x' + ....y' + .... = .... - ....$$

$$2\left(\frac{-x - \dots}{3}\right) - 3\left(\frac{-y - \dots}{3}\right) = 7$$

$$....x' + ....y' + .... = ....$$

$$2\left(\dots\right) - 3\left(\dots\right) = ....$$

$$....x' + ....y' = ....$$

$$\begin{pmatrix} x' - \dots \\ y' - \dots \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \dots \dots \\ \dots \dots \end{pmatrix}$$

$$-2x' - \dots + 3y' + \dots = ....$$

$$....x' + ....y' = ....$$

Jadi hasil dilatasi pada garis adalah

## Refleksi

Pilih A, B, C, D yang menurutmu benar

Garis  $2x - y - 4 = 0$  dicerminkan terhadap garis  $y = x$  dilanjutkan pencerminan terhadap sumbu X. Hasil pencerminan garis tersebut adalah ....

- A.  $2x + y + 4 = 0$
- B.  $2x + y - 4 = 0$
- C.  $x + 2y - 4 = 0$
- D.  $x - 2y + 4 = 0$
- E.  $x + 2y + 4 = 0$

# LKPD

# TRANSFORMASI GEOMETRI

EVALUASI  
BERIKAN RESPONMU



TERIMA KASIH  
SEMANGAATTT