

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) TRANSPORMASI

POKOK BAHASAN : REFLEKSI (PENCERMINAN)

NAMA :

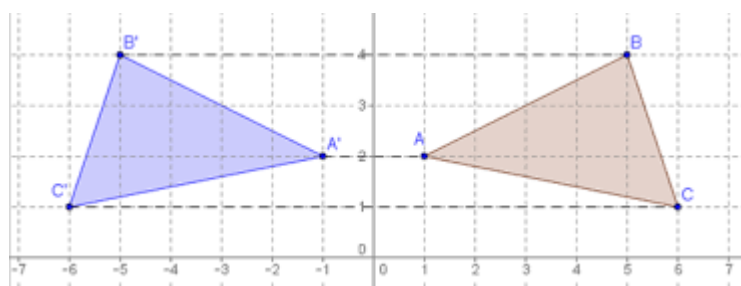
KELAS :

Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti Pembelajaran Daring peserta didik dapat:

- ✓ Menentukan koordinat bayangan benda hasil Transpormasi Refleksi (Pencerminan)
- ✓ Dapat menerapkan Transpormasi Refleksi dalam masalah nyata

KEGIATAN 1 : PERHATIKAN GAMBAR



Berdasarkan gambar di atas

Bagaimanakah jarak titik A ke sumbu-y dan jarak titik A' ke sumbu - y ?.....

Bagaimanakah jarak titik B ke sumbu-y dan jarak titik B' ke sumbu - y ?

Bagaimanakah jarak titik C ke sumbu-y dan jarak titik C' ke sumbu - y ?

Terhadap sumbu apakah Pencerminan tersebut?.....

Tuliskanlah rumus pencerminannya!.....

KEGIATAN 2 : ISILAHLAH TABEL BERIKUT

KOORDINAT AWAL	KOORDINAT BAYANGAN PADA					
	Sumbu-x	Sumbu-y	Garis $y = x$	Garis $y = -x$	Garis $x = 7$	Garis $y = 7$
A (2 , 5)	(2 , -5)	(-2 , 5)	(5 , 2)	(-5 , -2)	(12 , 5)	(2 , 9)
B (3 , -4)	(.....)	(.....)	(.....)	(.....)	(.....)	(.....)
C (-2 , 3)	(.....)	(.....)	(.....)	(.....)	(.....)	(.....)
D (1 , -6)	(.....)	(.....)	(.....)	(.....)	(.....)	(.....)
E (-4 , -6)	(.....)	(.....)	(.....)	(.....)	(.....)	(.....)

KEGIATAN 3

- Bayangan garis $y = 2x + 2$ yang dicerminkan terhadap garis $y = x$ adalah

Pembahasan :

Pencerminan terhadap garis $y = x$

$A(x,y) \longrightarrow A'(.....)$

Berarti $x = \dots$ dan $y = \dots$

Substitusikan nilai x dan y ke persamaan garis $y = 2x + 2$, Sehingga

$$x = 2 \dots + 2$$

$$2y = \dots - 2$$

$$y = \frac{x}{2} - \frac{\dots}{2}$$

$$y = \frac{x}{2} - 1$$

- Diketahui garis dengan persamaan $y = -2x + 6$, memotong sumbu-x di A dan memotong sumbu-y di B. Jika C adalah bayangan titik A yang dicerminkan terhadap sumbu-y sehingga terbentuk segitiga ABC. Tentukanlah luas segitiga ABC.

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) TRANSFORMASI

POKOK BAHASAN : TRANSLASI (PERGESERAN)

NAMA :

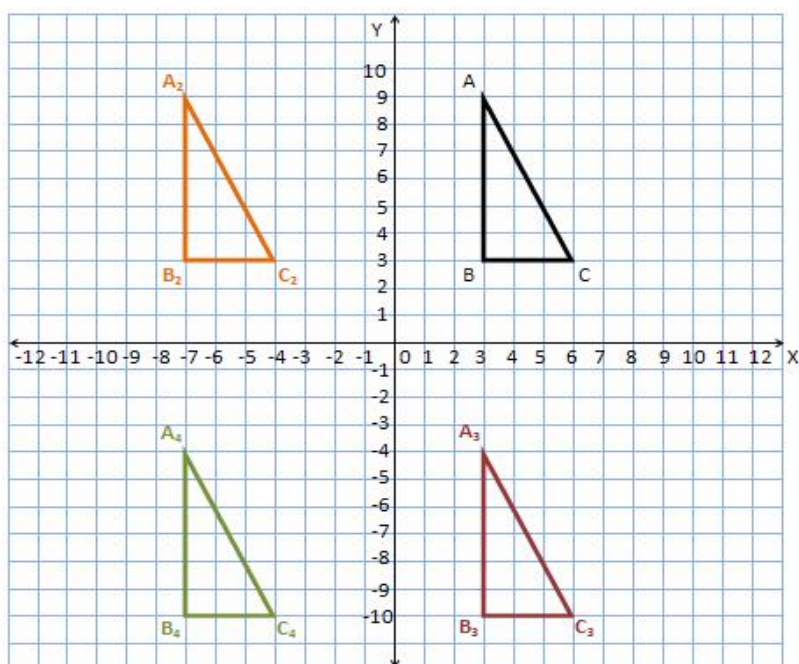
KELAS :

Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti Pembelajaran Daring peserta didik dapat:

- ✓ Menentukan koordinat bayangan benda hasil Transformasi Pergeseran (Translasi)
- ✓ Dapat menerapkan Transformasi Pergeseran (Translasi) dalam masalah nyata

1. KEGIATAN 1 : PERHATIKAN GAMBAR



Jika segitiga ABC adalah segitiga awal dengan koordinat A(.....,.....),B(.....,.....) dan C(.....,.....)

segitiga A₂B₂C₂ adalah hasil pergeseran dengan arah pergeseran ke.....sejauh.....satuan koordinat A₂(.....,.....),B₂(.....,.....) dan C₂(.....,.....)

segitiga A₄B₄C₄ adalah hasil pergeseran dengan arah pergeseran ke.....sejauh.....satuan koordinat A₄(.....,.....),B₄(.....,.....) dan C₄(.....,.....)

segitiga A₃B₃C₃ adalah hasil pergeseran dengan arah pergeseran ke.....sejauh.....satuan dan ke.....sejauh.....satuan .

Koordinat A₃(.....,.....),B₃(.....,.....) dan C₃(.....,.....)

KEGIATAN 2 : LENGKAPI TABEL BERIKUT

Koordinat awal	Koordinat bayangan translasi		
	$T = \begin{pmatrix} 0 \\ 3 \end{pmatrix}$	$T = \begin{pmatrix} 6 \\ 0 \end{pmatrix}$	$T = \begin{pmatrix} 6 \\ -3 \end{pmatrix}$
(2, 4)	(..... ,)	(..... ,)	(..... ,)
(-5, 1)	(..... ,)	(..... ,)	(..... ,)
(2, -7)	(..... ,)	(..... ,)	(..... ,)
(-5, -7)	(..... ,)	(..... ,)	(..... ,)

KEGIATAN 3

1. Jika bayangan dari titik A(2, 3) adalah A'(3, -1) maka tentukanlah aturan translasinya.

Jawab:

Diketahui A(2, 3) dan A'(3, -1) maka $x = 2$, $y = 3$, $x' = 3$, dan $y' = -1$.

Dengan menggunakan persamaan translasi

$$x' = x + a$$

$$y' = y + b$$

$$3 = \dots + a$$

$$\dots = \dots + b$$

$$a = \dots - \dots$$

$$b = \dots - \dots$$

$$a = \dots$$

$$b = \dots$$

Jadi, translasi yang memetakan titik A(2, 3) ke titik A'(3, -1) adalah $\begin{pmatrix} \dots \\ \dots \end{pmatrix}$

2. Disediakan suatu persamaan garis lurus $Y = 3x + 5$

Tentukan persamaan garis lurus yang dihasilkan oleh translasi $T = \begin{pmatrix} 2 \\ 1 \end{pmatrix}$

Pembahasan

Posisi titik (x, y) oleh translasi $T = \begin{pmatrix} 2 \\ 1 \end{pmatrix}$ adalah:

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

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

Masukkan nilai x dan y yang baru ke persamaan asal

$$y = 3x + 5$$

$$(\dots - \dots) = 3(\dots - \dots) + 5$$

Tinggal selesaikan, ubah lambang y' dan x' ke y dan x lagi:

$$y - 1 = \dots - \dots + 5$$

$$y = \dots - 6 + 5 + \dots$$

$$y = \dots$$

3. Persamaan garis lurus $Y = 2x + 3$

Tentukan persamaan garis lurus yang dihasilkan oleh translasi $T = \begin{pmatrix} 1 \\ -7 \end{pmatrix}$

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) TRANSFORMASI

POKOK BAHASAN : ROTASI (PERPUTARAN)

NAMA :

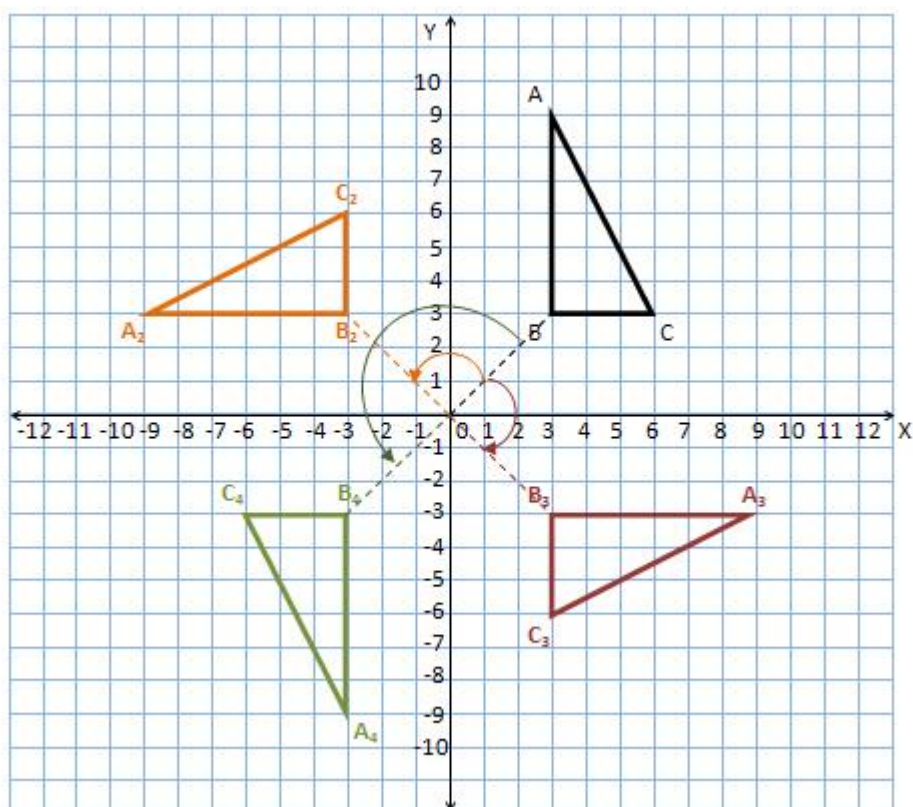
KELAS :

Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti Pembelajaran Daring peserta didik dapat:

- ✓ Menentukan koordinat bayangan benda hasil Transformasi Perputaran (Rotasi)
- ✓ Dapat menerapkan Transformasi Perputaran (Rotasi) dalam masalah nyata

KEGIATAN 1 : PERHATIKAN GAMBAR



Jika segitiga ABC adalah segitiga awal dengan koordinat A(.....,.....), B(.....,.....) dan C(.....,.....)

segitiga $A_2B_2C_2$ adalah hasil rotasi dengan pusat rotasi.....dan sudut rotasi.....

koordinat A_2 (.....,.....), B_2 (.....,.....) dan C_2 (.....,.....)

segitiga $A_3B_3C_3$ adalah hasil rotasi dengan pusat rotasi.....dan sudut rotasi.....

koordinat A_3 (.....,.....), B_3 (.....,.....) dan C_3 (.....,.....)

segitiga $A_4B_4C_4$ adalah hasil rotasi dengan pusat rotasi.....dan sudut rotasi.....

koordinat A_4 (.....,.....), B_4 (.....,.....) dan C_4 (.....,.....)

kesimpulan : rotasi dengan pusat rotasi sudut rotasi

sudut rotasi (x,y) \longrightarrow (.....,.....)

sudut rotasi (x,y) \longrightarrow (.....,.....)

sudut rotasi (x,y) \longrightarrow (.....,.....)

KEGIATAN 2 : LENGKAPI TABEL BERIKUT

Koordinat awal	Koordinat bayangan dengan pusat rotasi (3,5)		
(2, 4)	(.....)	(.....)	(.....)
(-5,1)	(.....)	(.....)	(.....)
(2,-7)	(.....)	(.....)	(.....)
(-5,-7)	(.....)	(.....)	(.....)

KEGIATAN 3

1. Tentukan bayangan garis $y = 5x + 4$ oleh rotasi $R(O, -90)$!

Pembahasan :

$$A(x, y) \xrightarrow{R(O, -90)} A'(y, -x)$$

$$x' = y ,$$

$$y' = -x$$

Masukkan nilai x dan y yang baru ke persamaan asal

$$\dots = 5(\dots) + 4$$

$$\dots + 5\dots - 4 = 0$$

Tinggal selesaikan, ubah lambang y' dan x' ke y dan x lagi:

Jadi bayangan garis $y = 5x + 4$ adalah

2. Jika garis $x - 2y = 5$ diputar sejauh 90° terhadap titik $(2,4)$ berlawanan arah putaran jam, maka tentukanlah persamaan bayangannya.

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) TRANSFORMASI

POKOK BAHASAN : DILATASI

NAMA :

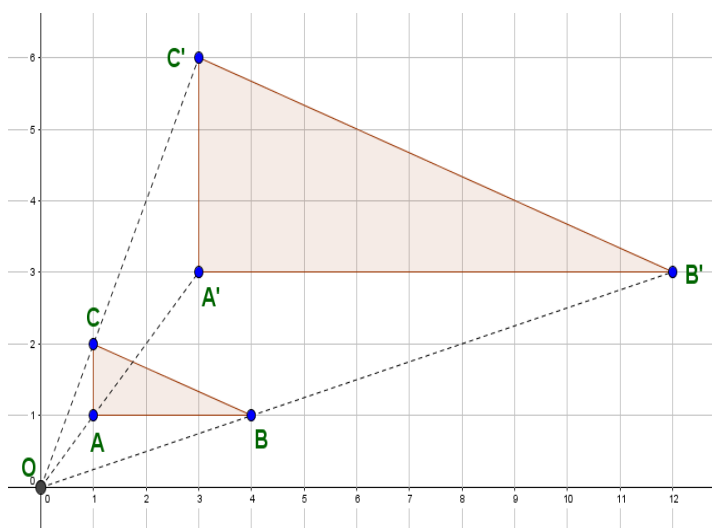
KELAS :

Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti Pembelajaran Daring peserta didik dapat:

- ✓ Menentukan koordinat bayangan benda hasil Transformasi Dilatasi
- ✓ Dapat menerapkan Transformasi Perputaran (Rotasi) dalam masalah nyata

KEGIATAN 1 : PERHATIKAN GAMBAR



Jika segitiga ABC adalah segitiga awal dengan koordinat $A(\dots, \dots), B(\dots, \dots)$ dan $C(\dots, \dots)$ segitiga $A'B'C'$ adalah hasil dilatasi koordinat $A'(\dots, \dots), B'(\dots, \dots)$ dan $C'(\dots, \dots)$ segitiga $A'B'C'$ adalah hasil dilatasi dengan pusat dilatasi.....dan skala dilatasi $k = \dots$

KEGIATAN 2 : LENGKAPI TABEL BERIKUT

Koordinat awal	Koordinat bayangan dengan pusat dilatasi (-3,5) dan skala 6		
(2, 4)
(-5,1)
(2,-7)
(-5,-7)

KEGIATAN 3

1. Tentukan bayangan garis $3x + 4y - 5 = 0$ oleh dilatasi dengan pusat $(-2, 1)$ dan faktor skala 2!

Pembahasan

$$A(x, y) \longrightarrow A'(x', y')$$

$$A(x, y) \longrightarrow A'(a + k(x - a), b + k(y - b))$$

Pusat dilatasi $(-2, 1)$ dan faktor skala 2, berarti $a = \dots$, $b = \dots$, $k = \dots$

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

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

$$x = \frac{x' - 2}{\dots}$$

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

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

$$y = \frac{y' + 1}{\dots}$$

Masukkan nilai x dan y yang baru ke persamaan asal

$$3x + 4y - 5 = 0$$

$$3\left(\frac{x' - 2}{\dots}\right) + 4\left(\frac{y' + 1}{\dots}\right) - 5 = 0 \longrightarrow \text{kali } \dots$$

Tinggal selesaikan, ubah lambang y' dan x' ke y dan x lagi:

Jadi bayangan garis $3x + 4y - 5 = 0$ adalah \dots

2. Diketahui $A'(8, -10)$ adalah hasil dilatasi dari $A(12, m)$ oleh dilatasi $[0, k]$. Tentukan nilai dari $m(1 - k)$.