Nama:
1.
2.
3.

LKPD

REFLEKSI 1

TUJUAN

- Menemukan sifat-sifat refleksi pada bidang koordinat
- Mengaitkan konsep refleksi dengan matriks
- Menentukan bayangan hasil refleksi dengan menggunakan matriks

PETUNJUK UMUM:

- Mengamati beberapa titik yang disajikan pada geogebra
- Menentukan titik bayangan hasil dari refleksi
- Merumuskan perubahan titik ke dalam bentuk sistem persamaan linear
- Mengubah sistem persamaan linear ke dalam bentuk matriks refleksi
- Menentukan bayangan hasil refleksi menggunakan matriks
- Menemukan sifat-sifat refleksi pada bidang koordinat

MENENTUKAN BAYANGAN OBJEK HASIL REFLEKSI TERHADAP TITIK (0,0)

Lengkapi tabel berikut.

Koordinat objek	Koordinat bayangan	Persamaan linear	Persamaan matriks
A (2,4)	A'(☐ , ☐)	x'= ☐ y'= ☐ x' = ☐ x + ☐ y y' = ☐ x + ☐ y	$\begin{bmatrix} x' \\ y' \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ☐ & ☐ \\ ☐ & ☐ \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$
B (4,3)	B'(☐ , ☐)		
C (1,2)	C'(☐ , ☐)		

LIVEWORKSHEETS

MENENTUKAN BAYANGAN OBJEK HASIL REFLEKSI TERHADAP SUMBU Y

Lengkapi tabel berikut.

Koordinat objek	Koordinat bayangan	Persamaan linear	Persamaan matriks
A (2,4)	A'(,)	x'= y'= x'= x + y y'= x + y	$\begin{bmatrix} x' \\ y' \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} & \\ & \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$
B (4,3)	B'(,)		
C (1,2)	C'(,)		

MENENTUKAN BAYANGAN OBJEK HASIL REFLEKSI TERHADAP SUMBU X

Lengkapi tabel berikut.

Koordinat objek	Koordinat bayangan	Persamaan linear (x,y)	Persamaan matriks
A (2,4)	A'(,)	x'= y'= x'= x + y y'= x + y	$\begin{bmatrix} x' \\ y' \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} & \\ & \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$
B (4,3)	B'(,)		
C (1,2)	C'(,)		

LIVEWORKSHEETS

MENENTUKAN BAYANGAN OBJEK HASIL REFLEKSI TERHADAP GARIS Y=X

Lengkapi tabel berikut.

Koordinat objek	Koordinat bayangan	Persamaan linear (x,y)	Persamaan matriks
A (2,4)	A'(,)	x'= y'= x' = x + y y' = x + y	$\begin{bmatrix} x' \\ y' \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} & \\ & \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$
B (4,3)	B'(,)		
C (1,2)	C'(,)		

Berdasarkan hasil refleksi, maka diperoleh:
Pilihlah jawaban yang tepat.

1. **Jarak titik ke cermin dengan jarak cermin ke titik bayangan adalah....**

lebih besar | lebih kecil | sama

2. Hubungan antara ruas garis yang melalui titik dan titik bayangan dengan garis cermin adalah....

sejajar | bersilangan | tegak lurus

3. Ukuran dan bentuk bangun datar dengan hasil refleksi adalah....

lebih kecil dan berlawanan | lebih besar dan searah | sama dan berhadapan

LIVEWORKSHEETS

Kesimpulan

Jika suatu objek dicerminkan terhadap titik atau garis berikut, maka pasangan matriks refleksi yang bersesuaian adalah....

Menjodohkan.

titik (0,0)	$\begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$
sumbu y	$\begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$
sumbu x	$\begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$
y=x	$\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$

Menentukan hasil pencerminan menggunakan matriks

1. Bayangan titik-titik A(-3,2), B(1,2), C(4,-2) karena pencerminan terhadap garis y= x adalah....

Pembahasan:

$$\begin{bmatrix} x'_A & x'_B & x'_C \\ y'_A & y'_B & y'_C \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \square & \square \\ \square & \square \end{bmatrix} \begin{matrix} A & B & C \end{matrix} \begin{bmatrix} \square & \square & \square \\ \square & \square & \square \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} \square & \square & \square \\ \square & \square & \square \end{bmatrix}$$

A' = (,) ; B' = (,) ; C' = (,)

LIVEWORKSHEETS

2. Bayangan garis x+2y-5=0 karena pencerminan terhadap garis x=0 adalah....

Pembahasan:

Lengkapilah penyelesaian berikut.

Persamaan matriks yang berlaku,

$$\begin{bmatrix} x' \\ y' \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \square & \square \\ \square & \square \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} \square & \square \\ \square & \square \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x' \\ y' \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} \square \\ \square \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$$

Sehingga x= $\square$

dan y= $\square$

Substitusikan x dan y yang diperoleh ke persamaan garis x+2y-5=0, sehingga persamaan menjadi

$\square$ x' + $\square$ y' + $\square$ =0

Jadi persamaan bayangannya adalah....

$\square$ x + $\square$ y + $\square$ =0

LIVEWORKSHEETS