

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) Refleksi

Mata Pelajaran : Matematika
Jenjang Pendidikan : SMK
Kelas/Semester : XI/Genap
Materi Pokok : Refleksi
Alokasi Waktu : 1 x 30 menit

Tujuan Pembelajaran :

Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran dan menyelesaikan LKPD dengan bimbingan guru, peserta didik diharapkan mampu :

- Menghubungkan konsep refleksi terhadap sumbu x terkait dengan konsep matriks dengan benar
- Memecahkan masalah yang berkaitan dengan konsep refleksi terhadap sumbu x menggunakan matriks dengan benar

Petunjuk :

- Jawab pertanyaan berikut dengan cara mengamati permasalahan yang disediakan secara individu
- Persentasikan hasil kerja kalian

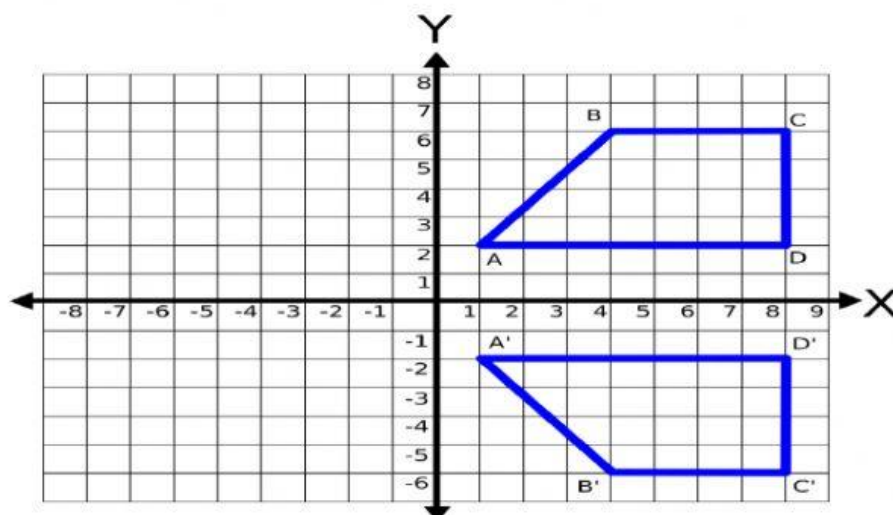
Nama Siswa :

Kelas :

AYO MENGAMATI

Masalah 1

kita akan menemukan konsep pencerminan terhadap sumbu x dengan mengamati pencerminan bangun Trapesium ABCD. Bagaimana bayangan Trapesium ABCD setelah dicerminkan terhadap sumbu X ?



Alternatif Penyelesaian

Tuliskan titik-titik tersebut beserta bayangan titik pada tabel berikut

Titik Awal	Bayangan Titik
A (1 , 2)	A' (1 , -2)
B (... , ...)	B' (... , ...)
C (... , ...)	C' (... , ...)
D (... , ...)	D' (... , ...)
(x , y)	(... , ...)

Berdasarkan pengamatan pada tabel, secara umum jika titik A (x , y) dicerminkan terhadap Sumbu- x akan mempunyai koordinat bayangan A' (.....), misalkan matriks transformasinya adalah $\begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix}$

Secara matematis : A (x , y) $\xrightarrow{\text{Smb } x}$ A' (.....)

Diatas ditunjukkan bahwa refleksi terhadap sumbu x yang memetakan titik P (x , y)

ke titik $P' (x', y')$ ditentukan oleh persamaan transformasi refleksi terhadap sumbu x yaitu:

$$x' = \dots$$

$$y' = \dots$$

persamaan ini dapat dituliskan kembali dengan komposisi matriks menjadi:

$$x' = a x + b y$$

$$x' = 1 \cdot x + 0 \cdot y \quad \longrightarrow \quad x' = x \quad \longrightarrow \quad a = \dots \text{ dan } b = \dots$$

$$y' = c x - d y$$

$$y' = 0 \cdot x - 1 \cdot y \quad \longrightarrow \quad y' = -y \quad \longrightarrow \quad c = \dots \text{ dan } d = \dots$$

$$\begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$$

Ayo menyimpulkan

Berdasarkan pengamatan pada gambar diatas, dapat disimpulkan bahwa :

Jika titik $A(x,y)$ dicerminkan terhadap sumbu x , maka akan menghasilkan bayangan

$$A'(\dots, \dots)$$

Matriks Pencerminkan terhadap sumbu x adalah :

$$\begin{pmatrix} & \\ & \end{pmatrix}$$

Rumus Refleksi terhadap sumbu x dengan matriks :

$$\begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} & \\ & \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$$

Latihan

untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep kalian terhadap Refleksi kerjakan soal latihan berikut:

1. Sebuah titik K (-1, -3) dicerminkan terhadap sumbu x, bayangan titik k tersebut adalah...(....,)
2. Sebuah segitiga ABC dengan titik A (2, 4), B (5, 6) dan C (3, 9) dicerminkan terhadap sumbu x, tentukan bayangan titik – titik pada segitiga tersebut !
A' (....,)
B' (....,)
C' (....,)