

## 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

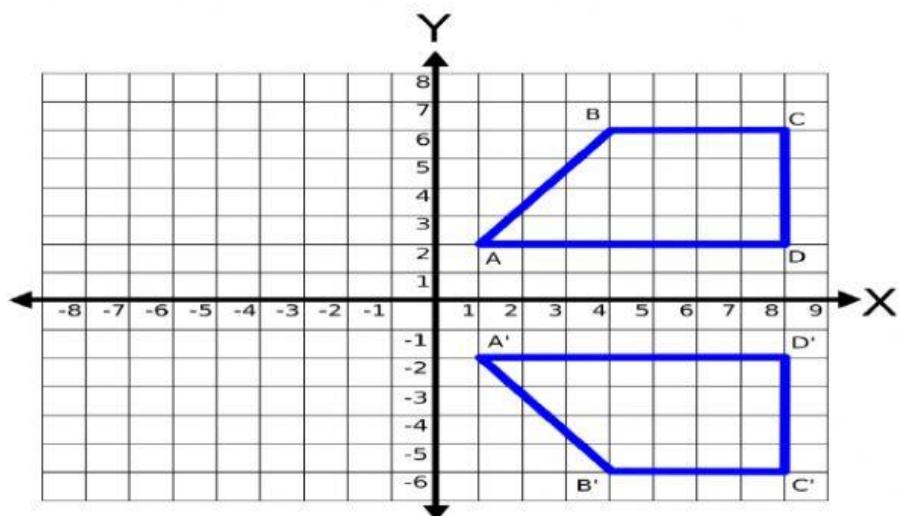
Nama Siswa :

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:

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

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

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

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

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

## 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 Pencerminan terhadap sumbu x adalah :

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

Rumus Refleksi terhadap sumbu x dengan matriks :

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

# 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' ( ...., .... )