

LKPD

Matematika

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : XII/I

Materi : Transformasi Fungsi

Sub Materi : Refleksi

Alokasi Waktu : 30 Menit



MA AL-KHAIRIYAH PIPITAN
TAHUN AJARAN 2025/2026

Tujuan Pembelajaran

- Menentukan koordinat bayangan hasil refleksi garis $y=x$, dan garis $y=-x$ dengan menggunakan menggunakan geogebra
- Menentukan fungsi bayangan hasil refleksi terhadap garis $y=x$
- Menentukan fungsi bayangan hasil refleksi terhadap garis $y=-x$

Petunjuk Pengisian LKPD

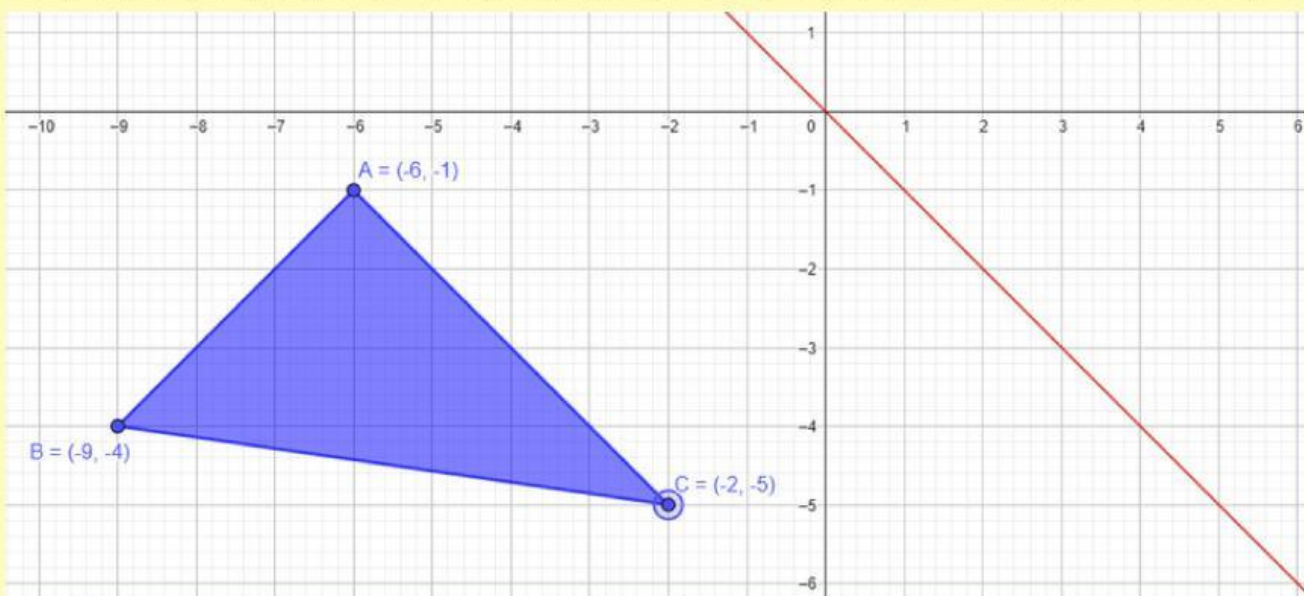
- Bacalah do'a sebelum mengerjakan
- Bacalah LKPD berikut secara cermat, kemudian diskusikan dengan teman sekelompokmu permasalahan yang ada pada LKPD tersebut.
- Tanyakan pada guru apabila kalian mendapat kesulitan atau kurang jelas
- Lakukan kegiatan yang ada pada LKPD, kemudian isi titik-titik yang ada pada LKPD



Simak video berikut untuk menambah pemahamana kalian tentang merefleksikan objek terhadap garis $y=x$ dan $y=-x$ pada geogebra geometri



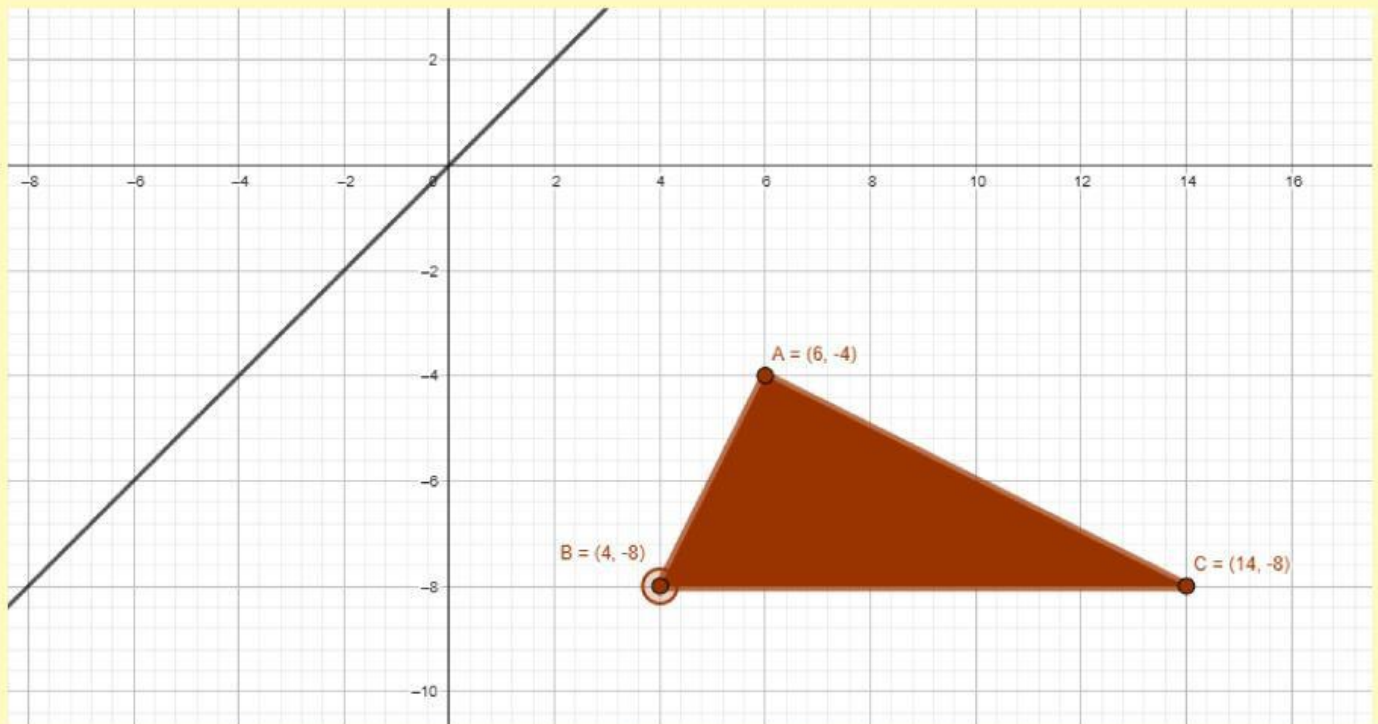
Mari mencoba. Berikut adalah objek segitiga pada pada diagram cartesius yang memuat beberapa titik. Terdapat garis $y=-x$ (berwarna merah) sebagai cermin. Jika titik-titik pada objek tersebut dicerminkan terhadap garis $y=-x$, maka tentukan bayangan dari titik-titik objek segitiga tersebut (gunakan geogebra)



1. $A(\quad , \quad) \xrightarrow{y=-x} A'(\quad , \quad)$
2. $B(\quad , \quad) \xrightarrow{y=-x} B'(\quad , \quad)$
3. $C(\quad , \quad) \xrightarrow{y=-x} C'(\quad , \quad)$



Mari mencoba. Berikut adalah objek segitiga pada diagram cartesius yang memuat beberapa titik. Terdapat garis $y=x$ (berwarna hitam) sebagai cermin. Jika titik-titik pada objek tersebut dicerminkan terhadap garis $y=x$, maka tentukan bayangan dari titik-titik objek segitiga tersebut (gunakan geogebra)



- | | | | | |
|----|-------------------------------------|-------|-------------------|--------------------------------------|
| 1. | <input type="text" value="A(,)"/> | $y=x$ | $\longrightarrow$ | <input type="text" value="A'(,)"/> |
| 2. | <input type="text" value="B(,)"/> | $y=x$ | $\longrightarrow$ | <input type="text" value="B'(,)"/> |
| 3. | <input type="text" value="C(,)"/> | $y=x$ | $\longrightarrow$ | <input type="text" value="C'(,)"/> |



Pencerminan Fungsi terhadap garis $y=x$





Fungsi $y = 9x - 12$ ditransformasikan dengan pencerminan garis $y = x$. Hasil Pencerminan

Penyelesaian:

$$x' = \boxed{\dots\dots}$$

$$y' = \boxed{\dots\dots}$$

Substitusi $x = y'$ dan $y = \boxed{\dots\dots\dots}$ pada persamaan $y = 9x - 12$
 $y = 9x - 12$

$$\boxed{\dots\dots} = 9y' - 12 \quad : \boxed{\dots\dots}$$

$$\boxed{\dots\dots} + 12 = 9y'$$

$$x' + \boxed{\dots\dots} = \boxed{\dots\dots}$$

Jadi, hasil pencerminannya adalah $y = \boxed{\dots\dots\dots}$

Cocokkan hasil pencerminan dari fungsi kuadrat berikut

$$y = x^2 - 4$$

$$y = x^2 + 10$$

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

$$y = \sqrt{x+4}$$

Pencerminan Fungsi terhadap garis $y = -x$





Fungsi $y = x^2 + 15$ dicerminkan terhadap garis $y = -x$. Tentukan hasil pencerminan fungsi tersebut!

Penyelesaian:

Pencerminan terhadap garis $y = -x$

$$X' = -y \text{ maka } y = \boxed{}$$

$$Y' = -x \text{ maka } x = \boxed{}$$

Substitusikan $x = -y'$ dan $y = \boxed{}$ pada persamaan $y = x^2 + 15$

$$y = x^2 + 15$$

$$\boxed{} = \boxed{} + \boxed{}$$

$$\boxed{} = \boxed{}$$

$$y' = \sqrt{-x' - 15}$$

Jadi, hasil pencerminannya adalah $y = \boxed{}$



Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah

Dari semua kegiatan yang telah anda lakukan, apa yang dapat kalian simpulkan pada pembelajaran kali ini. Kemudian pendapatmu dibawah ini!



Ayo Simpulkan