

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : IX/I
Materi : Transformasi Geometri
Sub Materi : Refleksi
Alokasi Waktu : 30 menit

KELOMPOK

.....

NAMA ANGGOTA :

1.

2.

3.

4.

5.

Nilai

SMP NEGERI 2 RIAU SILIP
TAHUN AJARAN 2022/2023

REFLEKSI

Kompetensi Dasar

- 3.5 Menjelaskan transformasi geometri (refleksi, translasi, rotasi, dan dilatasi) yang dihubungkan dengan masalah kontekstual (C2)
4.5 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan transformasi geometri (refleksi, translasi, rotasi, dan dilatasi)

Indikator

- 3.5.4 Menentukan bayangan hasil refleksi terhadap garis $y=x$ (C2)
3.5.5 Menentukan koordinat bayangan hasil refleksi terhadap garis $y=-x$ (C2)
3.5.6 Menganalisis masalah kontekstual mengenai refleksi terhadap garis $y=x$ dan $y=-x$ (C4)
4.5.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan refleksi (P5)

Tujuan Pembelajaran

Melalui pembelajaran PBL dengan pendekatan scietifik berbasis LKPD berbantu PPT serta metode pembelajaran diskusi kelompok peserta didik mampu :

- 3.5.4 Menentukan bayangan hasil refleksi terhadap garis $y=x$ (C2)
3.5.5 Menentukan koordinat bayangan hasil refleksi terhadap garis $y=-x$ (C2)
3.5.6 Menganalisis masalah kontekstual mengenai refleksi terhadap garis $y=x$ dan $y=-x$ (C4)
4.5.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan refleksi (P5)

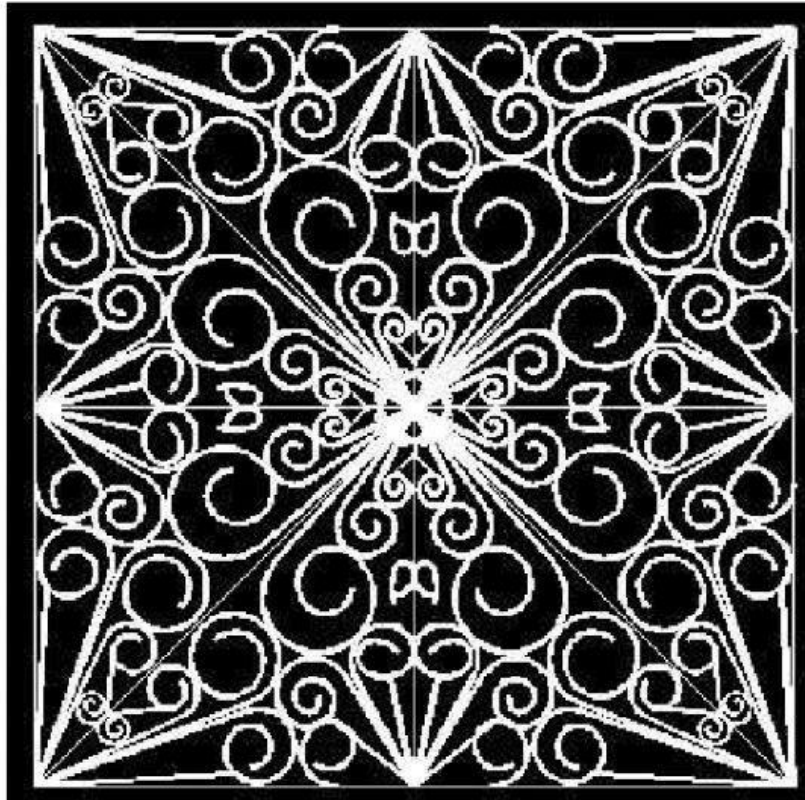
Petunjuk pengisian LKPD

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

**ORIENTASI SISWA PADA MASALAH
(MEMAHAMI MASALAH)**

AYO MENGAMATI !

Kalian pasti tidak asing dengan batik?
Coba perhatikan motif batik dibawah ini!



**MENGORGANISASIKAN SISWA
UNTUK BELAJAR**

Apakah motif batik diatas memiliki kesamaan pada tiap pola gambarnya ? Coba diskusikan dengan kelompok kalian bagaimana cara untuk melihat kesamaan dari gambar pola motif batik tersebut terkait materi hari ini!

Hasil Diskusi.....

.....

.....

.....

.....

.....

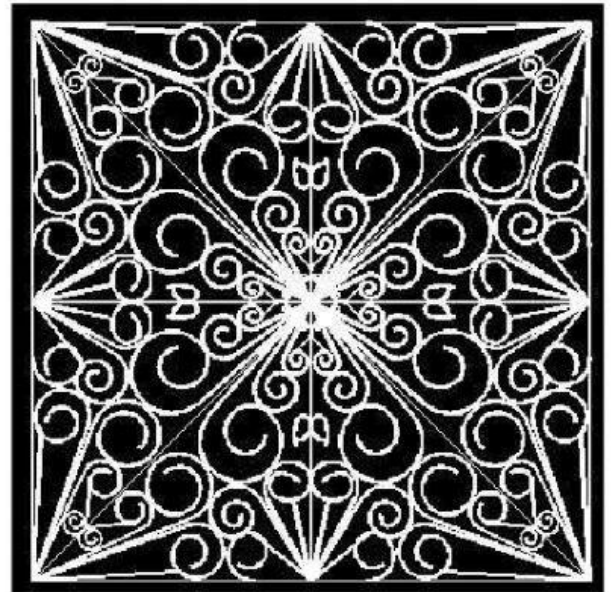
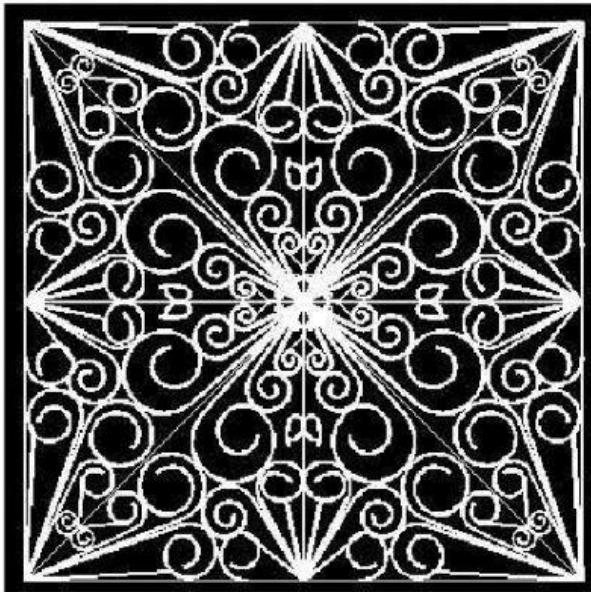
.....

.....

Ayo berdiskusi

Sekarang coba kalian lukiskan garis lipatan yang memungkinkan sehingga terlihat seperti sebuah pencerminan ! Ada berapa lipatan yang bisa kalian buat? Tuliskanlah langkah-langkahnya!

Lukislah garis pada motif batik



Lipatan pertama dilipat dengan cara

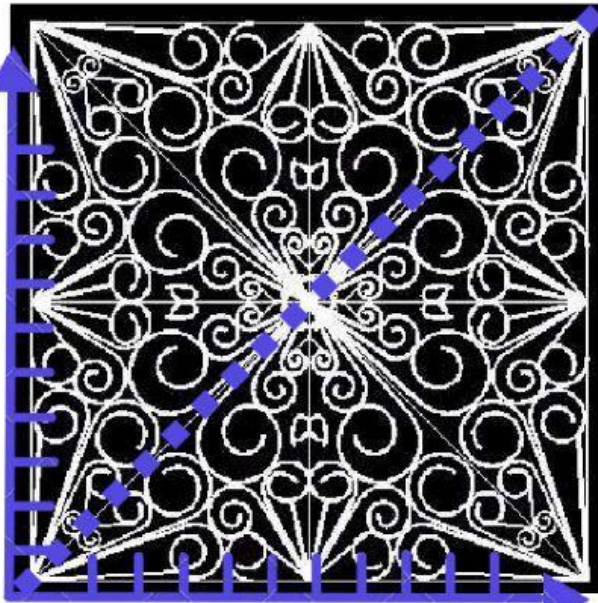
.....
.....

lipatan kedua dilipat dengan cara

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Mari Berpikir HOTS

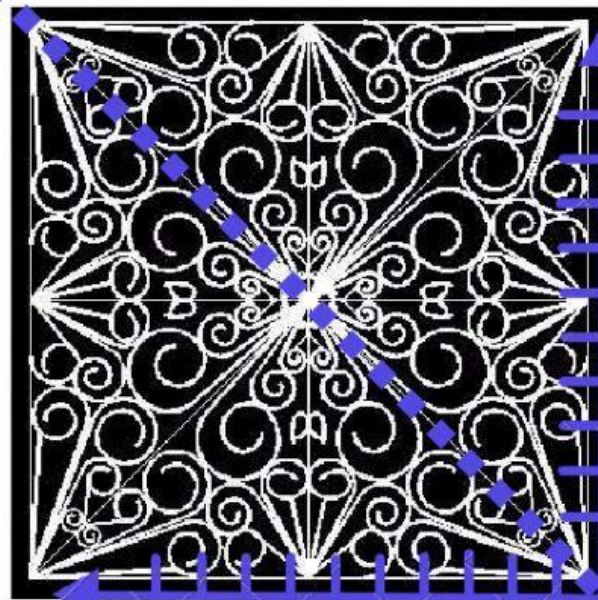
$$y=x$$



Nah jika kalian perhatikan batik tadi, hasil melukis garis lipat sebelumnya, secara *diagonal kanan atas* ternyata garis lipat tersebut sejajar terhadap garis $y=x$ pada bidang kartesius.

sehingga jika terdapat pola batik bergambar keriting di koordinat titik $A(....,)$ maka kalian akan mendapat pola batik yang sama di koordinat $A'(....,)$

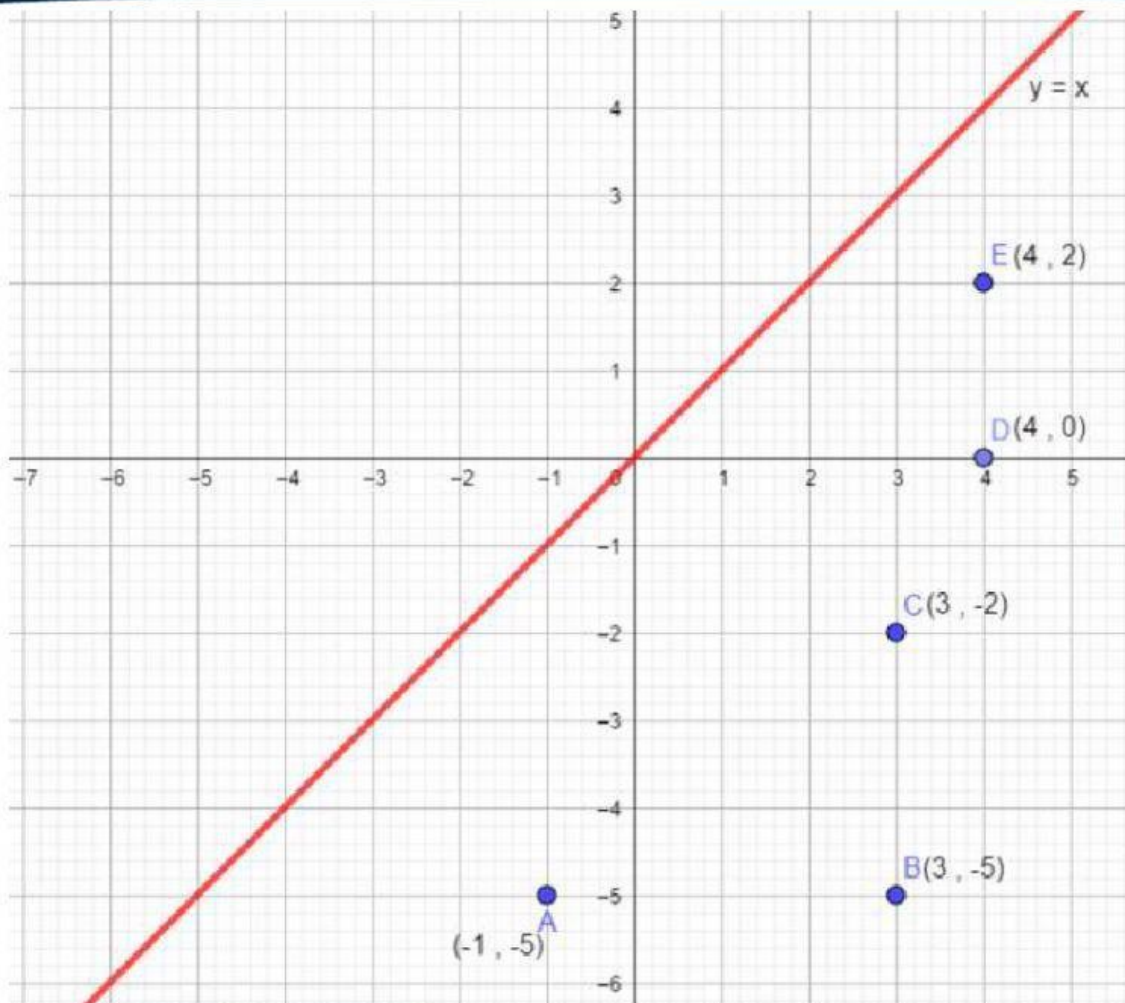
$$y=-x$$



Bedahalnya jika kalian melukis garis lipat, secara *diagonal kiri atas* ternyata garis lipat tersebut sejajar terhadap garis $y=-x$ pada bidang kartesius.

sehingga jika terdapat pola batik bergambar keriting di koordinat titik $A(....,)$ maka kalian akan mendapat pola batik yang sama di koordinat $A'(....,)$

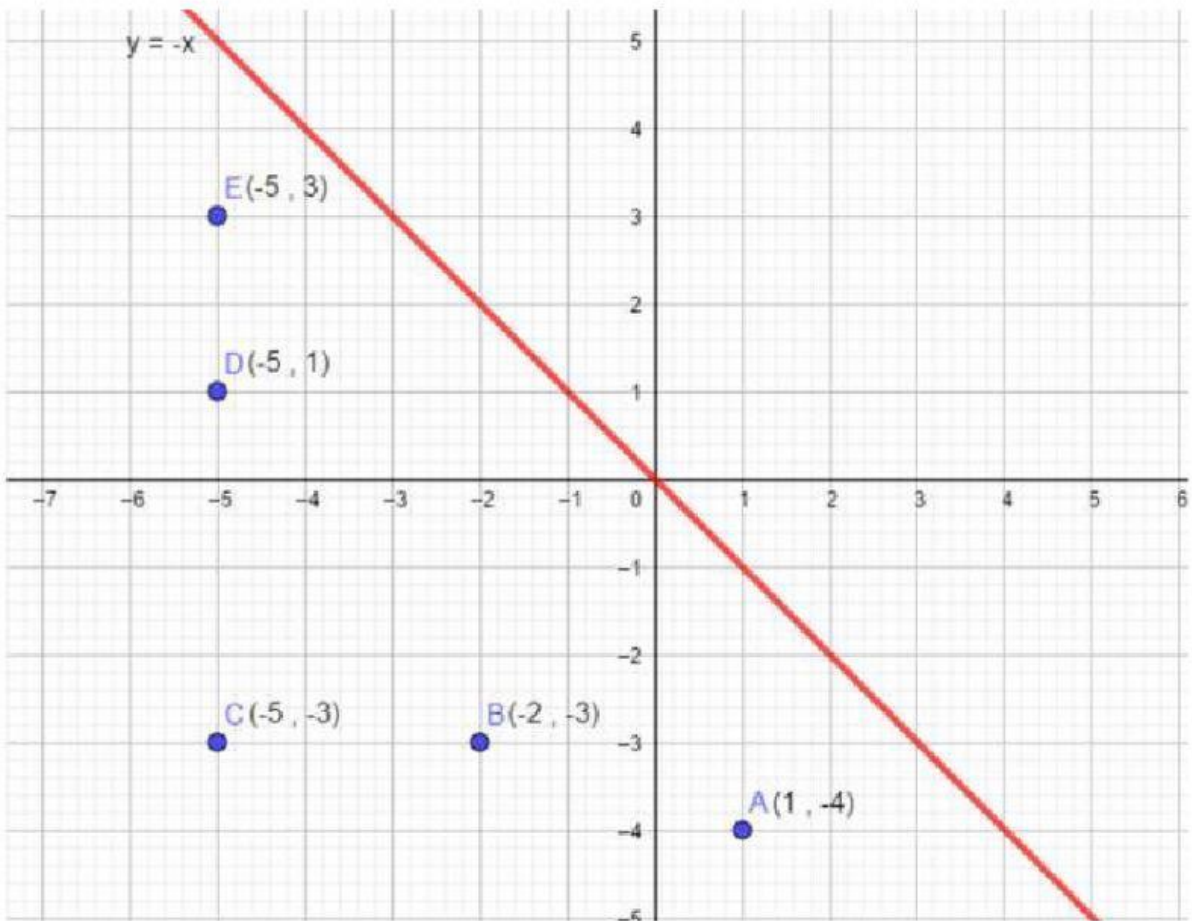
Mari kita mencoba. Berikut merupakan koordinat cartesian yang memuat beberapa titik. Terdapat garis $y = x$ (berwarna merah) sebagai CERMIN. Jika titik-titik tersebut dicerminkan terhadap garis $y=x$, maka tentukan bayangan dari titik-titik tersebut



Jawab:

1. $A(\quad , \quad) \xrightarrow{y=x} A'(\quad , \quad)$
2. $(\quad , \quad) \xrightarrow{y=x} '(\quad , \quad)$
3. $(\quad , \quad) \xrightarrow{y=x} '(\quad , \quad)$
4. $(\quad , \quad) \xrightarrow{y=x} '(\quad , \quad)$
5. $(\quad , \quad) \xrightarrow{y=x} '(\quad , \quad)$

Mari kita mencoba. Berikut merupakan koordinat cartesius yang memuat beberapa titik. Terdapat garis $y = -x$ (berwarna merah) sebagai CERMIN. Jika titik-titik tersebut dicerminkan terhadap garis $y = -x$, maka tentukan bayangan dari titik-titik tersebut



Jawab :

1. $A(\quad , \quad) \xrightarrow{y=-x} A'(\quad , \quad)$
2. $(\quad , \quad) \xrightarrow{y=-x} I'(\quad , \quad)$
3. $(\quad , \quad) \xrightarrow{y=-x} I'(\quad , \quad)$
4. $(\quad , \quad) \xrightarrow{y=-x} I'(\quad , \quad)$
5. $(\quad , \quad) \xrightarrow{y=-x} I'(\quad , \quad)$

MARI MENYIMPULKAN

Refleksi terhadap garis merupakan pencerminan pada bidang kartesius terhadap garis sehingga jika terdapat suatu titik koordinat $A(\dots, \dots)$ maka bayangannya akan terdapat pada titik $A'(\dots, \dots)$ dapat ditulis

$$(\quad , \quad) \xrightarrow{y=x} (\quad , \quad)$$

ATAU



$$P(a, b) \xrightarrow{y=x} P'(\quad, \quad)$$

Refleksi terhadap garis merupakan pencerminan pada bidang kartesius terhadap garis sehingga jika terdapat suatu titik koordinat $A(\dots, \dots)$ maka bayangannya akan terdapat pada titik $A'(\dots, \dots)$ dapat ditulis

$$(\quad , \quad) \xrightarrow{y=-x} (\quad , \quad)$$

ATAU



$$P(a, b) \xrightarrow{y=-x} P'(\quad, \quad)$$

AYO MENCOBA



a

Buatlah garis $y=x$ dan garis $y=-x$ pada motif batik di atas! Tentukan yang merupakan objek asli dan objek bayangan hasil refleksi terhadap garis $y=x$ dan garis $y=-x$!