Konsep Refleksi

Identitas Kelompok

Hari/tanggal :

Kelompok :

Nama anggota :

Kelas :

Tujuan Pembelajaran

Melalui diskusi, tanya jawab dengan guru, dan mengerjakan LKPD, diharapkan

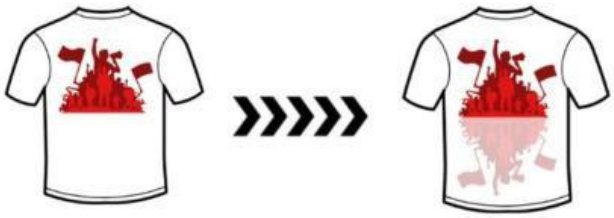
1. Siswa dapat memahami konsep refleksi dan dapat mendeskripsikannya menggunakan koordinat Kartesius.
2. Siswa dapat mampu melakukan refleksi titik, garis, dan bangun datar pada bidang koordinat Kartesius.
3. Siswa dapat mampu menyelesaikan masalah yang melibatkan refleksi dalam konteks nyata.

LIVEWORKSHEETS

Aktivitas 1

Ayo Menjelajahi Masalah

Setelah kalian mengamati video yang ditampilkan oleh guru terkait desain digital, selanjutnya perhatikan gambar dua kaos berikut ini:



Gambar 1. Perubahan Gambar Kaos

Diskusikan dan Bandingkan

Apa yang Terjadi?

Kaos pertama memiliki desain lambang perjuangan, dan kaos kedua menunjukkan lambang perjuangan tersebut dengan 2 gambar. Amati baik-baik arah dan letak gambar lambang perjuangan pada kedua kaos tersebut, lalu jawablah pertanyaan berikut:

1. Apakah gambar lambang perjuangan dan bayangan nya pada kaos kedua menunjukkan posisi yang sama?

   Jawab:

2. Menurut kalian, perubahan seperti apa yang terjadi pada gambar lambang perjuangan tersebut?

   Jawab:

LIVEWORKSHEETS

3. Apakah bentuk dan ukuran gambar lambang perjuangan ikut berubah setelah berpindah posisi?

   Jawab:

   Jika perubahan itu berupa pencerminan, menurutmu:

1. Gambar lambang perjuangan dicerminkan terhadap sumbu refleksi apa?

   Jawab:

Ayo Menyimpulkan

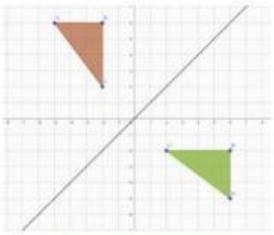
Benda yang mengalami pencerminan (refleksi) mengalami perubahan
, tetapi tidak mengalami perubahan dan

LIVEWORKSHEETS

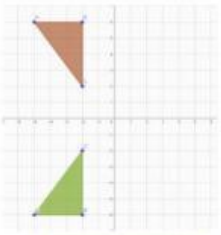
Aktivitas 2

Diskusikan dan Bandingkan

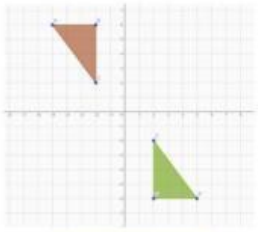
Perhatikan masing-masing gambar di bawah ini. Setiap gambar menunjukkan hasil refleksi terhadap sumbu refleksi.Tugasmu adalah mencocokan setiap gambar dengan sumbu refleksi yang benar.



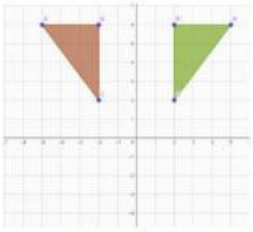
.....



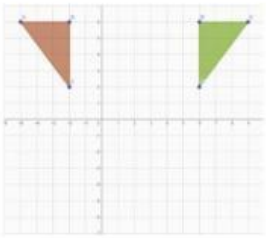
.....



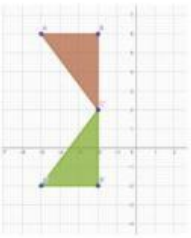
.....



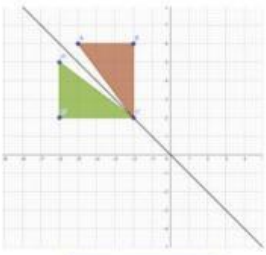
.....



.....



.....



.....

LIVEWORKSHEETS

Aktivitas 3

Ayo Menyimak

Simaklah video di bawah ini untuk menambah pemahaman kalian terhadap materi refleksi

Setelah kalian menonton video di atas, coba menjawab pertanyaan di bawah ini!

1. Pilih jawaban yang benar berdasarkan sumbu refleksi.
2. Hitung hasil refleksi titik atau bangun datar sesuai jenis refleksi yang disebutkan.
3. Tuliskan hasil koordinat setelah refleksi.

Jenis-jenis refleksi

1. Refleksi terhadap sumbu X

$$A(x, y) \xrightarrow{Mx} A'(x, -y)$$

Contoh:

$$A(6,8) \xrightarrow{Mx} A'(\qquad)$$

LIVEWORKSHEETS

2. Refleksi terhadap sumbu Y

$$A(x,y) \xrightarrow{My} A'(-x,y)$$

Contoh:

$$A(6,8) \xrightarrow{My} A'(\qquad\qquad)$$

3. Refleksi terhadap titik asal (0,0)

$$A(x,y) \xrightarrow{M(0,0)} A'(-x,-y)$$

Contoh:

$$A(6,8) \xrightarrow{M(0,0)} A'(\qquad\qquad)$$

4. Refleksi terhadap y = x

$$A(x,y) \xrightarrow{My=x} A'(y,x)$$

Contoh:

$$A(6,8) \xrightarrow{My=x} A'(\qquad\qquad)$$

5. Refleksi terhadap y = - x

$$A(x,y) \xrightarrow{My=-x} A'(-y,-x)$$

Contoh:

$$A(6,8) \xrightarrow{My=-x} A'(\qquad\qquad)$$

6. Refleksi terhadap x = h

$$A(x,y) \xrightarrow{Mx=h} A'(2h-x,y)$$

Contoh:

$$A(6,8) \xrightarrow{Mx=-2} A'(\qquad\qquad)$$

7. Refleksi terhadap y = k

$$A(x,y) \xrightarrow{My=4} A'(x,2k-y)$$

Contoh:

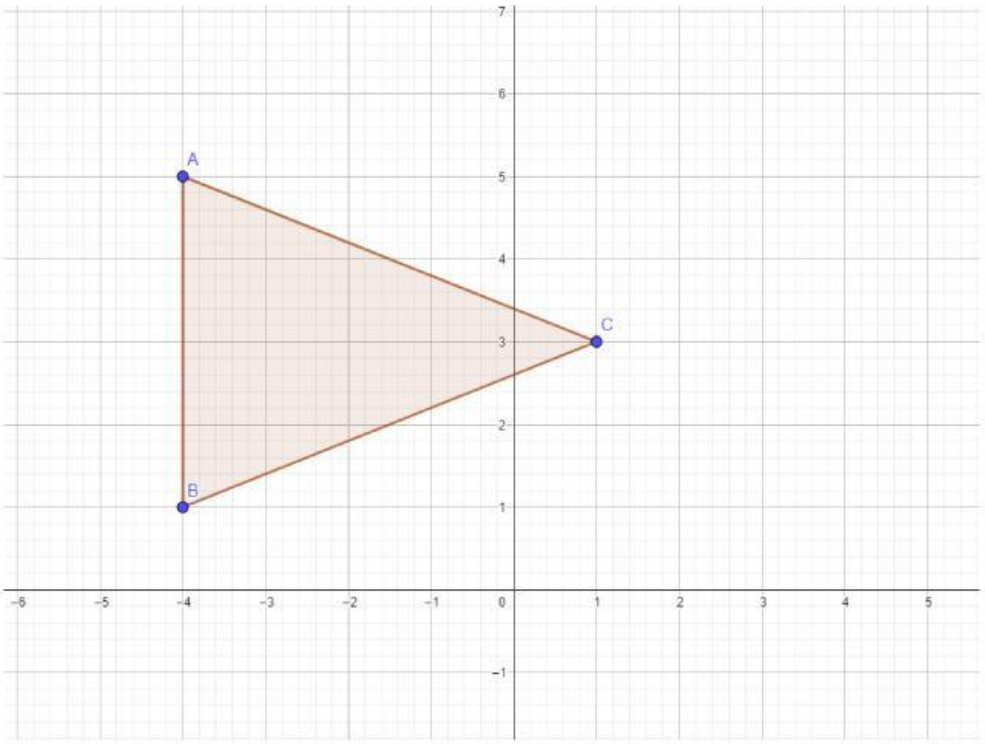
$$A(6,8) \xrightarrow{My=k} A'(\qquad\qquad)$$

LIVEWORKSHEETS

Aktivitas 4

Diskusikan dan Bandingkan

Tentukan bayangan segitiga ABC jika dicerminkan terhadap sumbu Y



Maka koordinat titik dari segi ABC, yaitu:

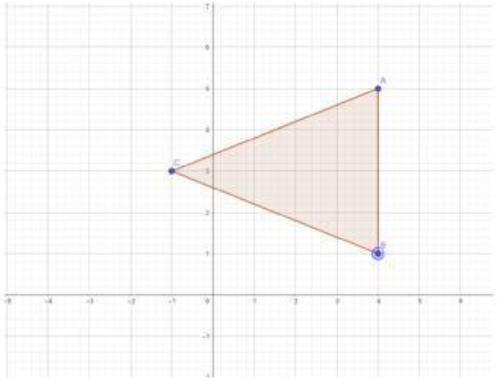
$$A(-4,5) \xrightarrow{My} A'(\qquad)$$

$$B(-4,1) \xrightarrow{My} B'(\qquad)$$

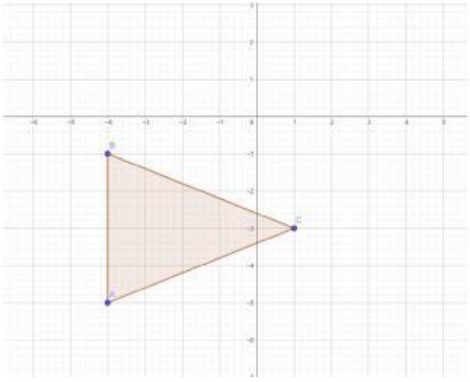
$$C(1,3) \xrightarrow{My} C'(\qquad)$$

LIVEWORKSHEETS

Maka gambar hasil refleksi adalah



A



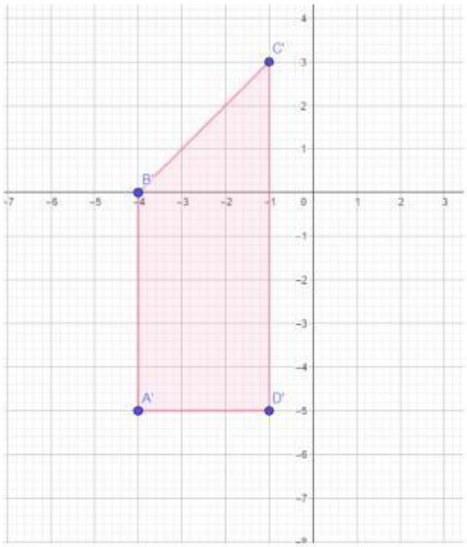
B

LIVEWORKSHEETS

Aktivitas 5

Diskusikan dan Bandingkan

Jika gambar di bawah ini merupakan bayangan dari Trapesium ABCD yang direfleksikan garis y = -x. Maka tentukanlah gambar semula semula Trapesium ABCD.



$$A(x,y) \xrightarrow{My=-x} A'(-y,-x)$$

$$\begin{array}{ll} x' = -y & y' = -x \\ -4 = -y & -5 = -x \\ y = 4 & x = 5 \end{array}$$

$$A(5,4) \xrightarrow{My=-x} A'(-4,-5)$$

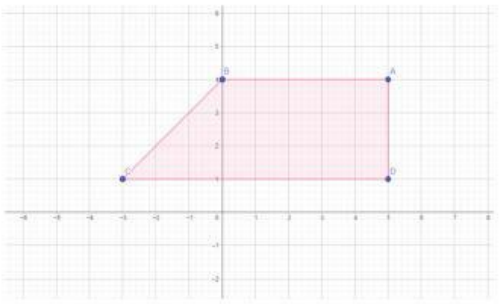
$$B(\quad\quad) \xrightarrow{My=-x} B'(-4,0)$$

$$C(\quad\quad) \xrightarrow{My=-x} C'(-1,3)$$

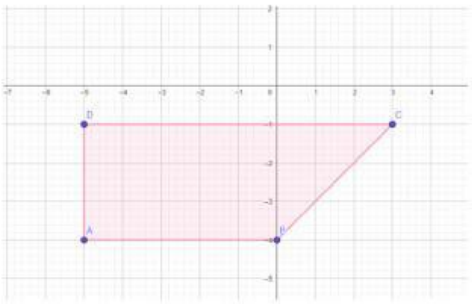
$$D(\quad\quad) \xrightarrow{My=-x} D'(-1,-5)$$

LIVEWORKSHEETS

Maka gambar semula segitiga ABC adalah



A



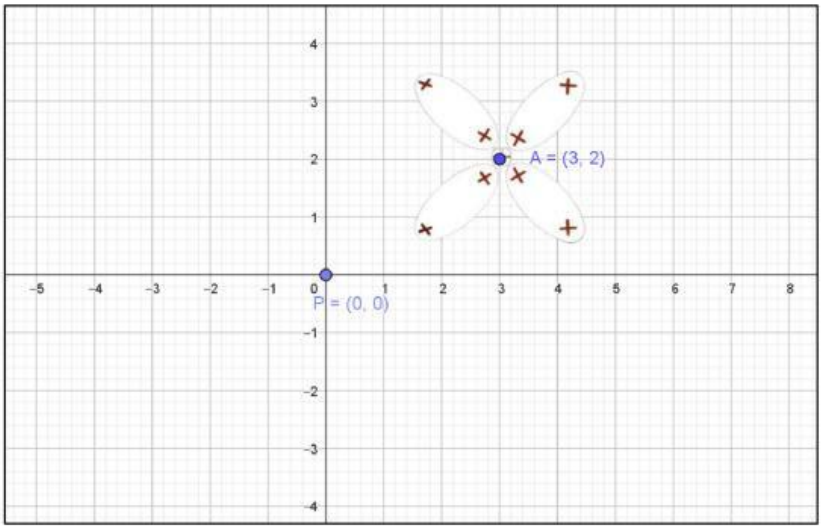
B

LIVEWORKSHEETS

Aktivitas 6

Diskusikan dan Bandingkan

Seorang siswa sedang mengikuti kegiatan pembelajaran matematika berbasis etnomatematika. Dalam kegiatan ini, siswa diminta untuk menyusun motif Batik Kawung pada bidang koordinat sebagai bagian dari proyek seni dan matematikaa. Siswa mulai dengan meletakkan satu buah motif Batik Kawung di titik $A(3,2)$. Untuk membuat susunan motif yang simetris dan estetis, siswa tersebut melakukan refleksi sebanyak tiga kali, masing-masing dengan sumbu refleksi: Sumbu X, Sumbu Y,garis x=5.



Gambar 2. Motif Batik Kawung

Bantulah siswa tersebut untuk menjawab pertanyaan berikut:

1. Tentukan hasil bayangan dari titik A setelah refleksi terhadap sumbu X

   Jawab:

$$A(3,2) \xrightarrow{Mx} A'(\qquad\qquad)$$

LIVEWORKSHEETS

2. Tentukan hasil bayangan dari titik A setelah refleksi terhadap sumbu Y.
   Jawab:

$$A(3,2) \xrightarrow{My} A'(\qquad\qquad)$$

3. Tentukan hasil bayangan dari titik A setelah refleksi terhadap garis x=5
   Jawab:

$$A(3,2) \xrightarrow{Mx=5} A'(\qquad\qquad)$$

LIVEWORKSHEETS