

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

MATEMATIKA

Refleksi

Terhadap Sumbu x dan Sumbu y



TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran dengan model *Discovery Learning* peserta didik diharapkan dapat Menjelaskan konsep pencerminan melalui pengamatan sifat-sifat (jarak, ukuran, garis hubung) bayangan benda pada cermin serta Melakukan transformasi tunggal refleksi titik dan garis terhadap sumbu x dan sumbu y berdasarkan sifat-sifat bayangan pada cermin pada bidang koordinat Kartesius



PETUNJUK LAS

- Tulislah nama kelompok dan anggota pada tempat yang telah disediakan
- Bacalah LKPD dengan teliti dan cermat dan ikuti setiap perintah dan petunjuk yang terdapat pada LKPD
- Susun hasil diskusi kelompok dengan baik pada lembar jawaban yang telah disediakan

KELAS :
NAMA KELOMPOK :
ANGGOTA :

IX
SMP/MTs
SEMESTER 1



Kegiatan -1

Refleksi Titik Terhadap Sumbu x dan Sumbu y

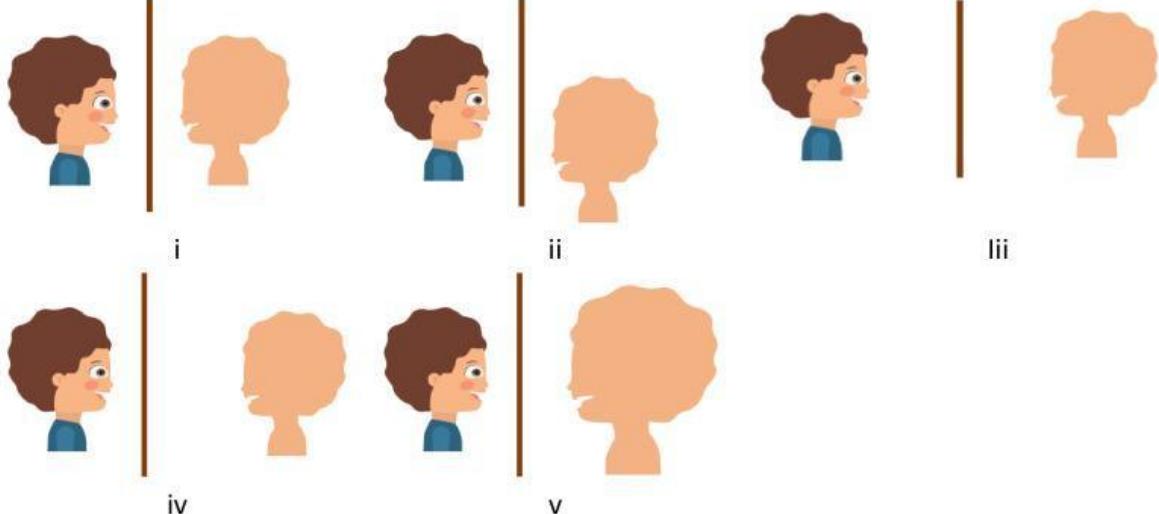
Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran dengan model *Discovery Learning* peserta didik diharapkan dapat

- Mengidentifikasi sifat-sifat (jarak, ukuran, garis hubung) refleksi benda pada cermin melalui pengamatan
- Melakukan transformasi tunggal refleksi titik dan bidang terhadap sumbu x dan sumbu y berdasarkan sifat-sifat bayangan pada cermin pada bidang koordinat Kartesius

Stimulus

Amati gambar berikut! Disajikan beberapa bayangan dari hasil pencerminan seseorang. Diantara ke lima gambar di bawah gambar nomor berapa yang menunjukkan hasil pencerminan yang benar?



Identifikasi Masalah

Jelaskan alasanmu memilih gambar tersebut!

Jelaskan alasanmu memilih gambar tersebut!

Jelaskan pula alasanmu tidak memilih gambar yang lainnya !

Jika kita misalkan gambar orang tersebut adalah sebuah titik A dan hasil pencerminan atau bayangannya adalah A' . Jelaskan hubungan titik A dan A' terhadap cermin atau garis refleksi!

a. Bagaimana jarak titik asal A dengan jarak bayangan A' terhadap garis refleksi?

b. Apakah garis yang menghubungkan titik asal dan titik bayangan saling tegak lurus?

c. Apakah terjadi perubahan ukuran benda pada bayangan dari hasil pencerminan?



Mengumpulkan informasi

Setelah Ananda mengidentifikasi masalah, kumpulkan informasi melalui percobaan berikut!

Menentukan Posisi Titik pada Lipatan Kertas

Alat dan Bahan :

- Selembar kertas
- Pena/Pensil
- Jarum

Langkah-Langkah Percobaan :

1. Siapkan selembar kertas, kemudian lipat menjadi 2 bagian sama besar.
2. Lukiskan garis pada lipatan dengan pensil/pulpen

3. Dalam keadaan terlipat, lubangi kertas tersebut dengan menggunakan jarum
4. Buka lipatannya. Tandai kedua lubang tersebut dengan menggunakan pensil/pulpen, misalkan A dan A'.
5. Selanjutnya gambarkan ruas garis yang menghubungkan kedua lubang tersebut.

Dari percobaan di atas informasi apa saja yang kamu peroleh?

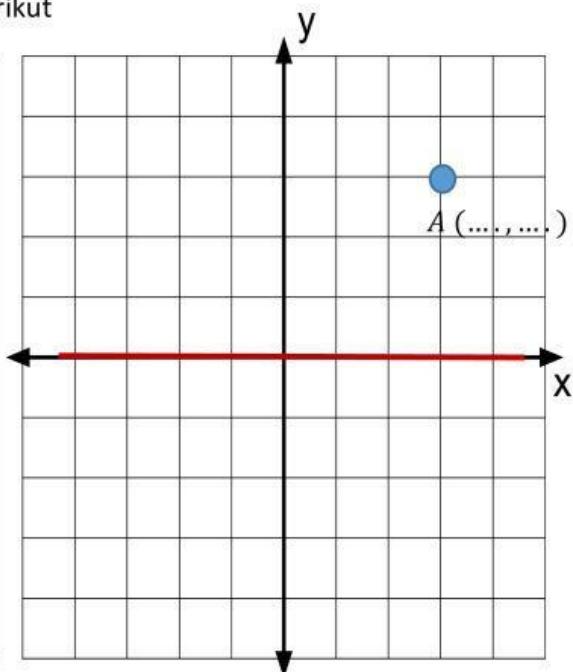


Mengolah informasi

Dari informasi yang kamu kumpulkan, temukan pola atau hubungan antara titik asal dan bayangannya pada bidang koordinat kartesius berikut

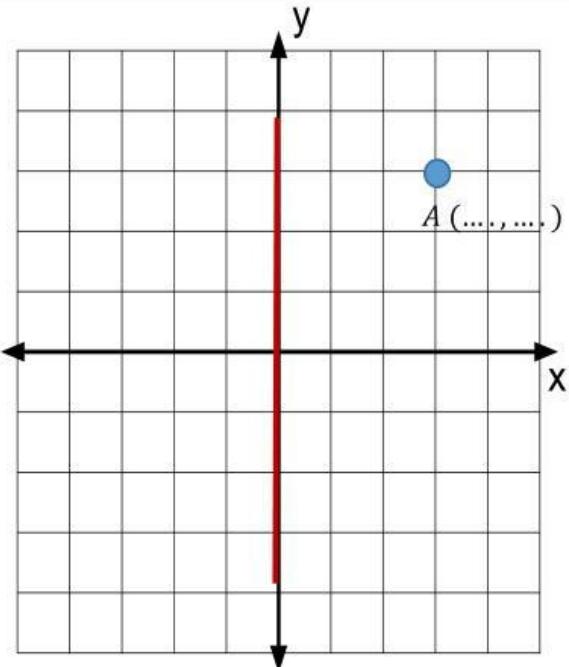
- a. Cermin berada pada sumbu x
Buatlah titik koordinat A pada bidang koordinat di samping!
 - Gambarkan titik bayangan A' hasil dari pencerminan
 - Buatkanlah titik koordinatnya
 - Berapa jarak antara sumbu ke titik asal dan sumbu ke titik bayangan
 - Perhatikan perubahan titik koordinat A dan A'. Bagian manakah yang mengalami perubahan? bagian absis (x) atau ordinat (y)? Bagaimana hubungan antara titik koordinat A dan A'

$$A(x, y) \rightarrow A'(\dots, \dots)$$



- b. Cermin berada pada sumbu y
 Buatlah titik koordinat A pada bidang koordinat di samping!
- Gambarkan titik bayangan A' hasil dari pencerminan
 - Buatkanlah titik koordinatnya
 - Berapa jarak antara sumbu ke titik asal dan sumbu ke titik bayangan
 - Perhatikan perubahan titik koordinat A dan A'. Bagian manakah yang mengalami perubahan? bagian absis (x) atau ordinat (y)? Bagaimana hubungan antara titik koordinat A dan A'

$$A(x, y) \rightarrow A'(\dots, \dots)$$



Pembuktian

Periksa kembali jawaban yang ananda peroleh dan bandingkan dengan hipotesis atau jawaban sementara yang ananda buat pada identifikasi masalah dan hasil mengolah informasi. Untuk memastikan jawabanmu benar cobalah beberapa titik dan periksa menggunakan software berikut

Buatlah beberapa titik lainnya kemudian uji cobakan menggunakan software. Apakah hasil yang kamu peroleh benar setelah di periksa kembali menggunakan software desmos tersebut?



Kesimpulan

Apa yang dapat kamu simpulkan secara umum dari pembelajaran yang telah kamu lakukan?

1. Pengertian Refleksi

2. Sifat-Sifat Refleksi

3. Refleksi titik terhadap sumbu x

4. Refleksi titik terhadap sumbu y

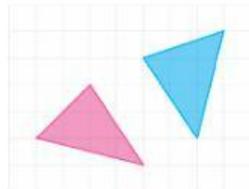
ASESMEN FORMATIF

PETUNJUK Pengerjaan

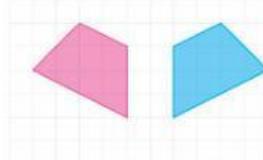
- Bacalah soal berikut dengan cermat dan teliti
- Tuliskan jawabanmu pada tempat yang telah disediakan dengan benar, lengkap dan sistematis
- Diskusikan penyelsaian bersama teman kelompokmu

1. Berdasarkan pengamatan kalian pada Gambar 1, apakah gambar berwarna biru merupakan hasil refleksi dari gambar berwarna merah? Jika ya, gambarkan garis refleksinya!

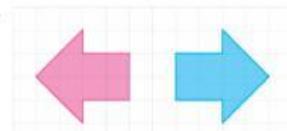
a.



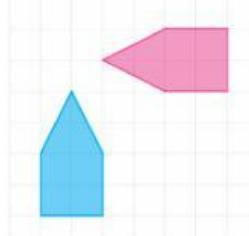
b.



c.



d.



2. Gambarkan proses refleksi dari titik $A(-2,-6)$ terhadap sumbu x dan sumbu y !

3. $A(5,2)$, $B(8,5)$, dan $C(2,1)$ adalah titik-titik sudut ΔABC . Tentukan koordinat $\Delta A'B'C'$ sebagai bayangan refleksi masing-masing terhadap sumbu x , sumbu y . Gambarkan proses refleksi tersebut!