



LKPD

TRANSFORMASI GEOMETRI - ROTASI (PERPUTARAN)



9

NAMA =

ABSEN =

KELAS =



KD

3.5 Menjelaskan Transformasi Geometri (Refleksi, Translasi, Rotasi, dan Dilatasi)

4.5 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan Transformasi yang dihubungkan dengan masalah kontekstual Transformasi Geometri (Refleksi, Translasi, Rotasi, dan Dilatasi).

TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui kegiatan pembelajaran ini peserta didik dapat:

1. Menentukan sifat – sifat Rotasi;
2. Mengidentifikasi bayangan Rotasi;
3. Menentukan jenis – jenis Rotasi;
4. Menentukan bayangan Rotasi pada titik, garis, dan bangun.

PETUNJUK

1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan LKPD
2. Tuliskan nama lengkap, absen, dan kelas pada cover LKPD
3. Tekan "Finish" untuk melihat nilai
4. Siswa dapat mendengarkan musik saat mengerjakan LKPD



KEGIATAN 1

Rotasi dalam Transformasi Geometri dapat dikatakan Perputaran. Amati gambar di bawah ini dan jawablah pertanyaan untuk memahami sifat Rotasi.



Adi sedang melihat jam dinding yang menunjukkan pukul 03.00. dia sedang mengamati jam dinding tersebut jika terdapat 3 jarum jam yang berbeda.

1. Apakah jarum - jarum jam tersebut mengalami perubahan posisi?
a. Iya b. tidak
2. Perubahan posisi seperti apakah yang terjadi pada jarum - jarum jam tersebut?
a. pergeseran b. perputaran
3. Adakah perubahan bentuk dan ukuran pada jarum - jarum jam saat mengalami perputaran?
a. Iya b. tidak

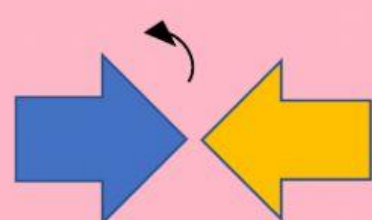
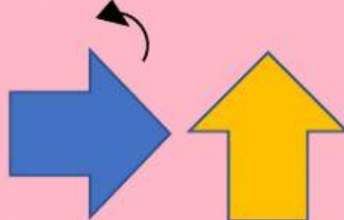
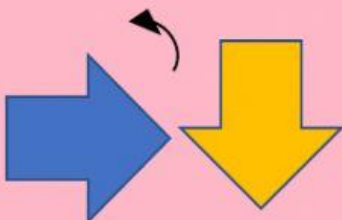
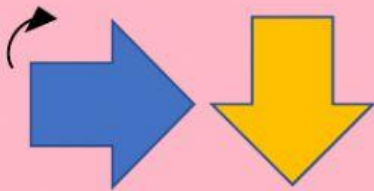
Ayo Menyimpulkan!

Jawablah dengan benar titik - titik di bawah ini!

Benda yang dirotasikan (perputaran) perubahan bentuk dan ukuran, tetapi benda yang diputar perubahan posisi.

KEGIATAN 2

Tentukan arah Rotasi pada masing - masing gambar dengan memindahkan jawaban di bawah ini !



+180°

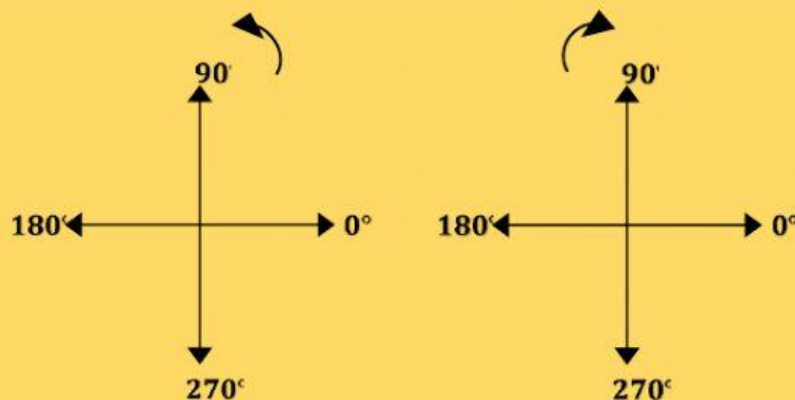
-180°

+90°

-90°

+270°

-270°



Catatan :

Berlawanan arah jarum jam

searah jarum

Simak video ini untuk menambah pemahaman kalian tentang materi Rotasi.

KEGIATAN 3

Pilihlah jawaban yang benar dan Tentukan hasil Rotasi sesuai jenis - jenisnya

Jenis - jenis Rotasi pada pusat $O(0, 0)$

1. Rotasi sebesar 90° searah jarum jam

Contoh :

$$A(x, y) \xrightarrow{R(0, 90^\circ)} A'(y, -x)$$

$$A(1, 2) \xrightarrow{R(0, 90^\circ)} A'(\dots, \dots)$$

2. Rotasi sebesar 90° berlawanan jarum jam

Contoh :

$$B(x, y) \xrightarrow{R(0, -90^\circ)} B'(-y, x)$$

$$B(1, 2) \xrightarrow{R(0, -90^\circ)} B'(\dots, \dots)$$

3. Rotasi sebesar 180° searah jarum jam

Contoh :

$$C(x, y) \xrightarrow{R(0, 180^\circ)} C'(-x, -y)$$

$$C(1, 2) \xrightarrow{R(0, 180^\circ)} C'(\dots, \dots)$$

4. Rotasi sebesar 180° berlawanan jarum jam

Contoh :

$$D(x, y) \xrightarrow{R(0, -180^\circ)} D'(-x, -y)$$

$$D(1, 2) \xrightarrow{R(0, -180^\circ)} D'(\dots, \dots)$$

5. Rotasi sebesar 270° searah jarum jam

Contoh :

$$E(x, y) \xrightarrow{R(0, 270^\circ)} E'(-y, x)$$

$$E(1, 2) \xrightarrow{R(0, 270^\circ)} E'(\dots, \dots)$$

6. Rotasi sebesar 270° berlawanan jarum jam

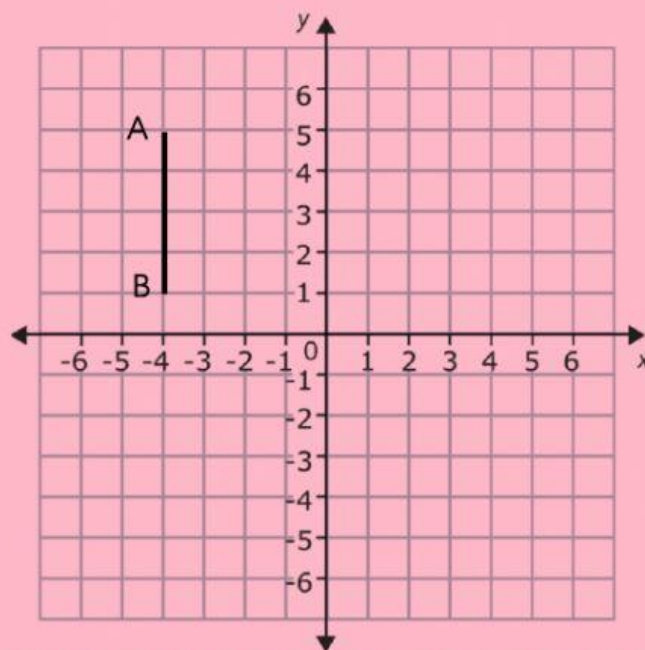
Contoh :

$$F(x, y) \xrightarrow{R(0, -270^\circ)} F'(y, -x)$$

$$F(1, 2) \xrightarrow{R(0, -270^\circ)} F'(\dots, \dots)$$

KEGIATAN 4

Tentukan bayangan garis AB jika dirotasikan dengan sudut 90° searah jarum jam

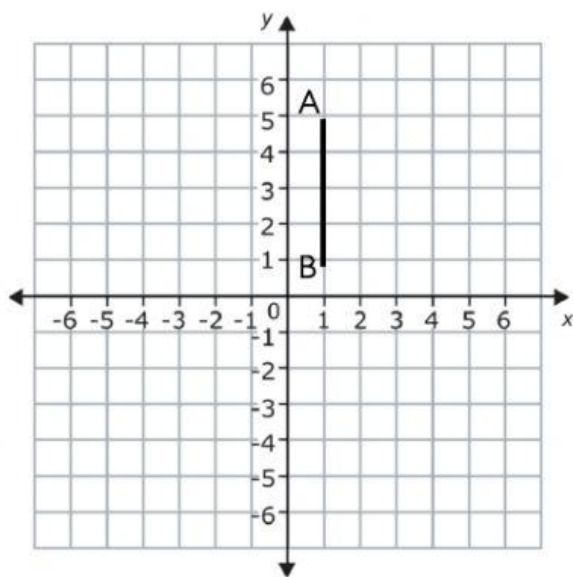


Maka koordinat titik dari garis AB yaitu:

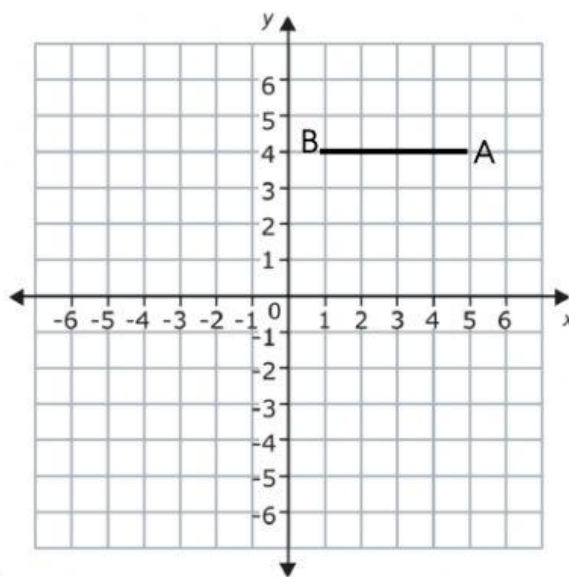
$$A(-4, 5) \xrightarrow{R(0, 90^\circ)} A'(\dots, \dots)$$

$$B(-4, 1) \xrightarrow{R(0, 90^\circ)} B'(\dots, \dots)$$

Maka gambar bayangan garis AB adalah



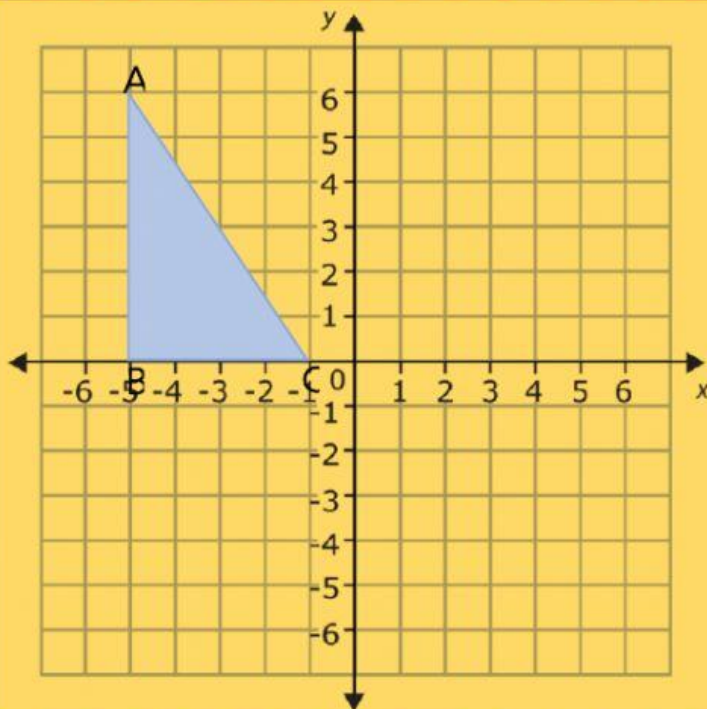
a.



b.

KEGIATAN 3

Jika gambar dibawah ini merupakan bayangan dari segitiga ABC yang dirotasikan berlawanan arah jarum jam oleh sudut 180° . Maka tentukan gambar semula segitiga ABC.



$$A(x, y) \xrightarrow{R(0, -180^\circ)} A'(-x, -y)$$

$$x' = -x \quad y' = -y$$

$$-5 = -x \quad 6 = -y$$

$$x = 5 \quad y = -6$$

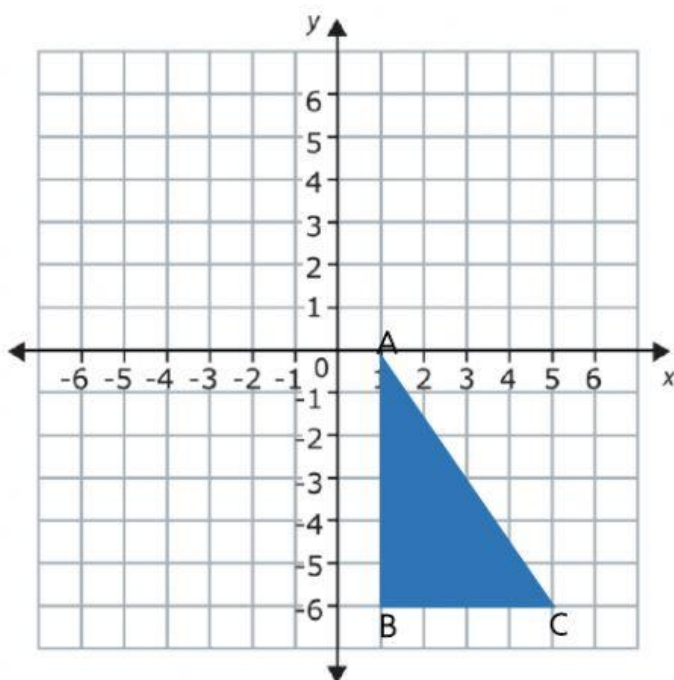
$$A(5, -6) \xrightarrow{R(0, -180^\circ)} A'(-5, 6)$$

$$B(\dots, \dots) \xrightarrow{R(0, -180^\circ)} B'(-5, 0)$$

$$C(\dots, \dots) \xrightarrow{R(0, -180^\circ)} C'(-1, 0)$$

Maka gambar semula segitiga ABC adalah

a.



b.

