

Lembar Kerja Peserta Didik

ROTASI

Matematika SMP Kelas 9

$$(x, y) \xrightarrow{R(\theta, O)} (x', y')$$



Nama : _____

Absen : _____

Kelas : _____

Tujuan Pembelajaran

1. Mengetahui apa itu rotasi
2. Mengetahui bagaimana cara menentukan rotasi objek geometri dengan pendekatan geometris
3. Mengetahui bagaimana cara menentukan rotasi objek geometri dengan rumus umum

Petunjuk Penggunaan LKPD

1. Tuliskan nama, absen dan kelas di kolom yang disediakan
2. Baca dan pahami materi yang diberikan
3. Ikutilah setiap petunjuk yang diberikan
3. Boleh diskusikan dengan teman sebelahmu mengenai masalah soal
4. Tanyakan kepada guru jika mengalami kesulitan

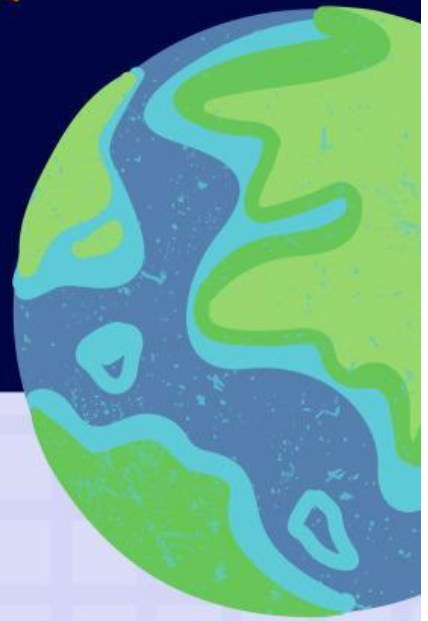


Rotasi



Rotasi adalah perpindahan suatu objek pada bidang geometri dengan cara memutarnya sejauh sudut α terhadap titik pusatnya

Revolusi bumi terhadap matahari merupakan contoh dari rotasi. Apakah kamu dapat tentukan objeknya dan titik pusatnya siapa?

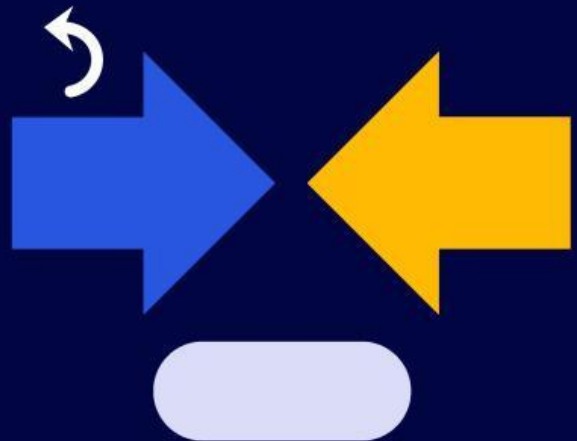
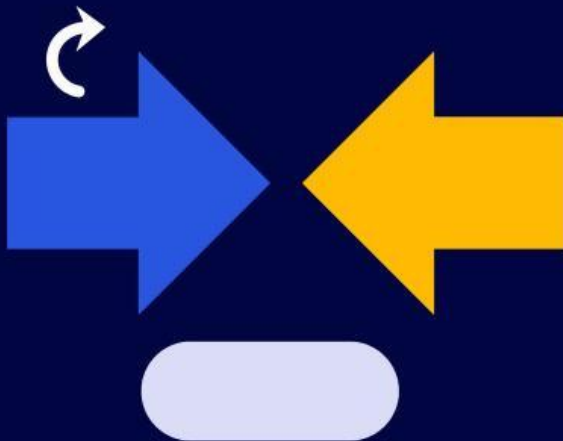
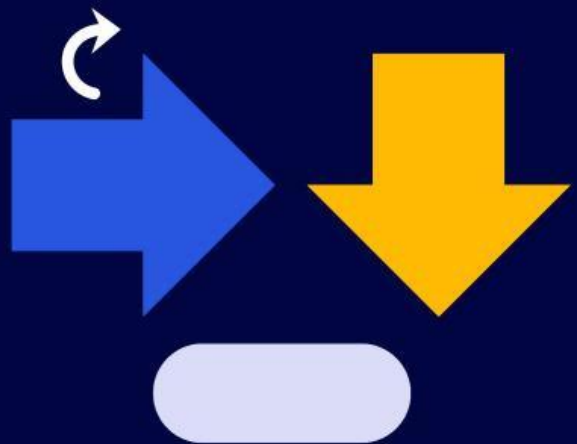
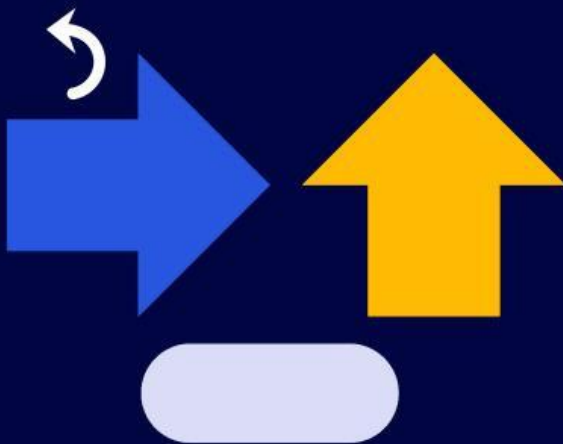


**Sebelum ke kegiatan,
yuk kita tonton video berikut!**

Kegiatan 1

Berikut adalah masalah dua bangunan anak panah. Bangun bagian kiri adalah bangunan sebelum transformasi rotasi dan bangun bagian kanan adalah bangunan hasil setelah rotasi.

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



90°

180°

-90°

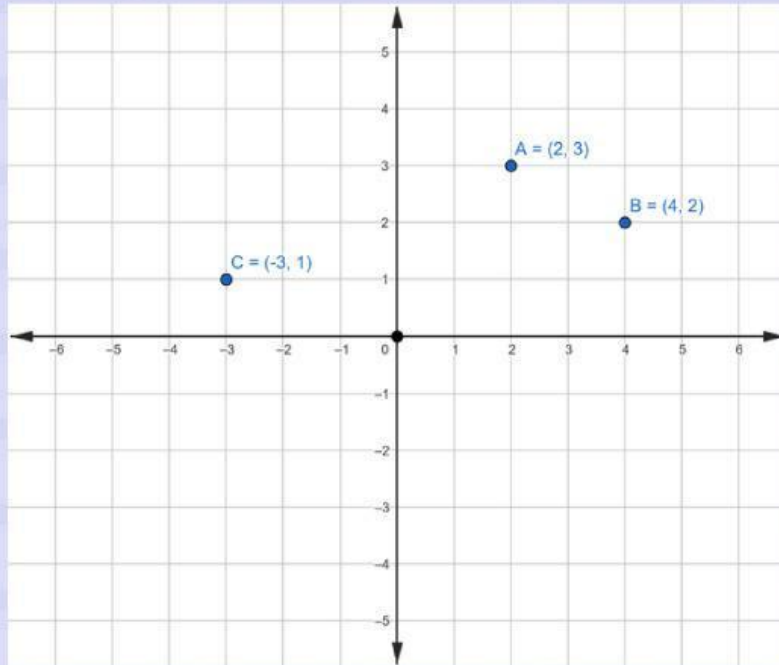
-180°

Catatan:

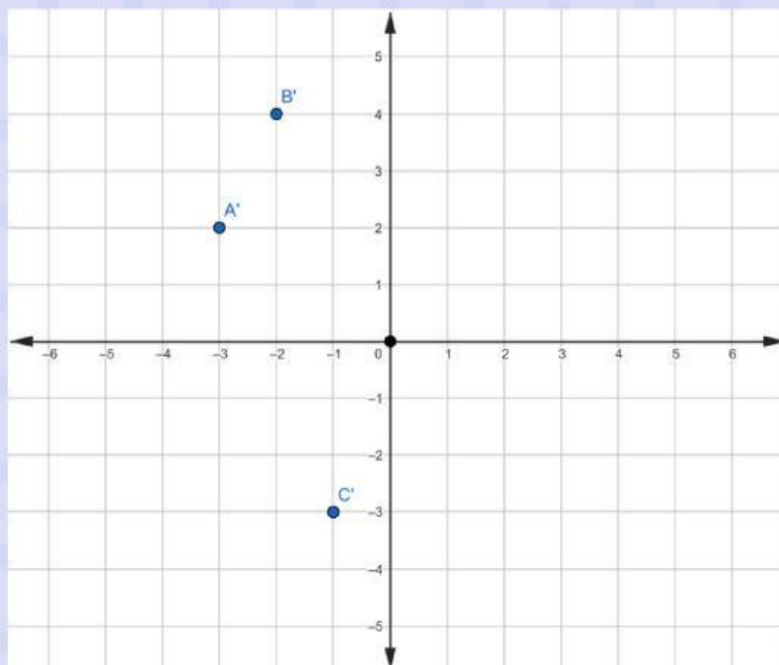
Rotasi berlawanan arah jarum jam bernilai positif. Namun rotasi searah jarum jam bernilai negatif

Kegiatan 2

Pada koordinat kartesius berikut, diketahui ada titik **A(2,3)**, **B(4,2)**, dan **C(-3,1)** seperti pada bidang berikut.

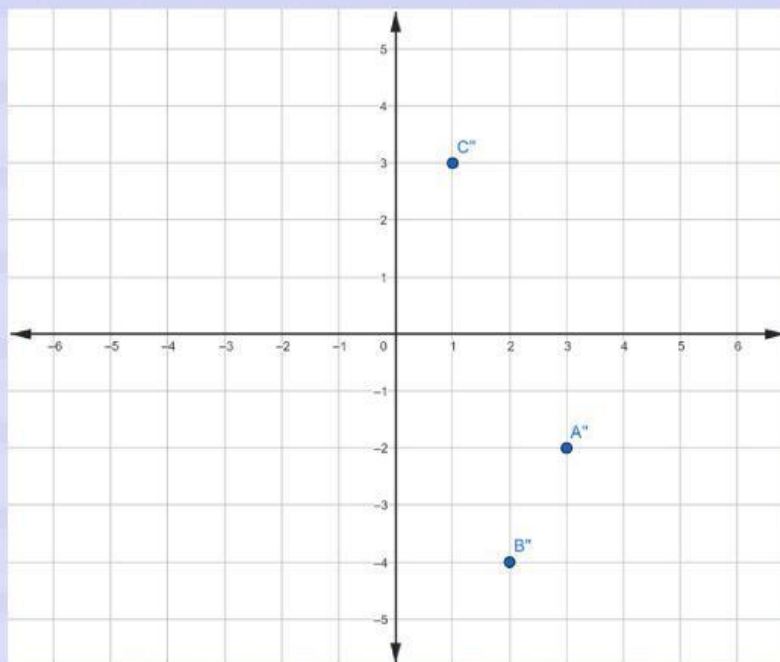


Saat titik - titik tersebut diputar 90° , hasilnya akan menjadi bayangan titik **A'**, **B'** dan **C'** seperti berikut



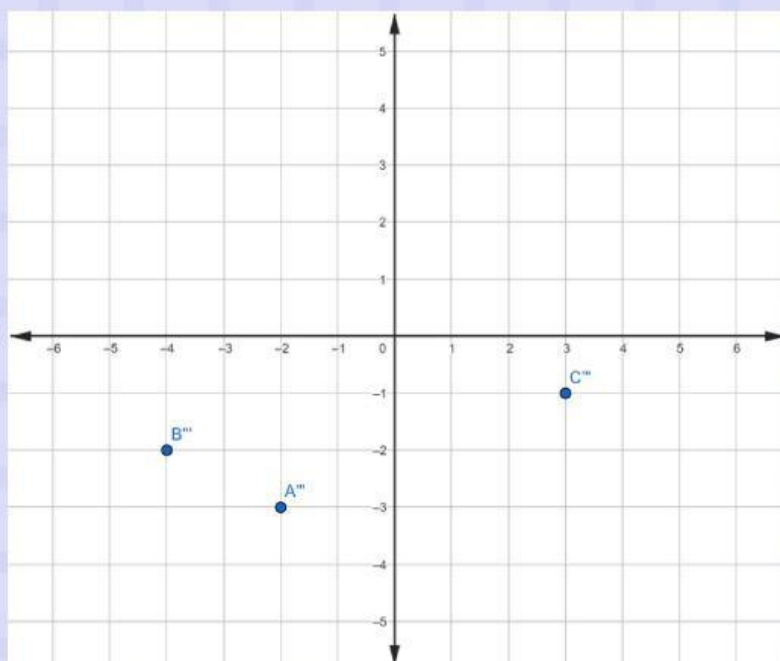
Berdasarkan pada titik di atas, koordinat ketiga titik tersebut adalah **A'(-3, 2)**, **B'(-2, 4)**, dan **C'(-1, -3)**

Kembali lagi, saat titik - titik tersebut diputar -90° , akan menjadi bayangan titik **A''**, **B''** dan **C''** seperti be



Berdasarkan pada titik di atas, koordinat ketiga titik tersebut adalah **A''**(.....,), **B''**(.....,), dan **C''**(.....,)

Kembali lagi, saat titik - titik tersebut diputar 180° , hasilnya akan menjadi bayangan titik **A'''**, **B'''** dan **C'''** seperti berikut



Berdasarkan pada titik di atas, koordinat ketiga titik tersebut adalah **A'''**(.....,), **B'''**(.....,), dan **C'''**(.....,)

Jika sudah, apakah kamu dapat menggeneralisasikan rumus rotasi untuk sudut berkelipatan 90° ? Misalkan ada sebuah titik $P(x, y)$ maka isilah jawaban berikut dengan pilihan yang tepat

Titik Awal	Rotasi Sudut	Arah Rotasi	Bayangan Hasil Rotasi
(x, y)	90°		$(\dots \dots, \dots \dots)$
(x, y)	-270°		
(x, y)	180°		$(\dots \dots, \dots \dots)$
(x, y)	-180°		
(x, y)	270°		$(\dots \dots, \dots \dots)$
(x, y)	-90°		

Berilah kesimpulan dari materi yang telah kamu pelajari di sini!

This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue ruling lines. The paper has rounded corners at the top and bottom. There are 11 evenly spaced lines across the page. A small portion of a red object is visible at the bottom left corner.