



ROTASI(PERPUTARAN) SMP NEGERI 4 PANDAK KELAS/SEM: 9/1

MATERI : Menentukan koordinat bayangan hasil perputaran (Rotasi) pada koordinat kartesius

Tujuan Pembelajaran

- 1) Siswa dapat menentukan koordinat bayangan titik hasil perputaran (Rotasi) pada koordinat kartesius
- 2) Siswa dapat menentukan bangun hasil pada rotasi rotasi

Perhatikan gambar berikut



Bagaimana keadaan roda mobi, motor ketika berjalan begitu pula jarum jam

1. Pengertian Rotasi (Perputaran)

Rotasi (perputaran) dipengaruhi oleh :

- a. Jarak putar yang dinyatakan dengan satuan derajat misalnya : $+ 90^\circ$, $- 90^\circ$, $+ 180^\circ$, $- 180^\circ$, 270° , $- 270^\circ$
- b. Arah putar
 - 1) **Arah putar positif** bila berlawanan arah dengan arah putar jarum jam
 - 2) **Arah negatif** bila searah dengan arah putar jarum jam
- c. Pusat putaran : pada titik tertentu

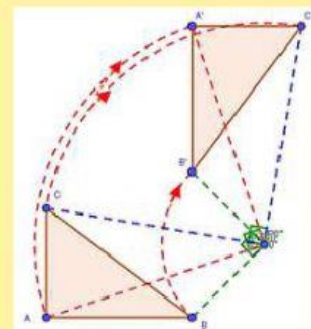
Rotasi dengan titik pusat $O(0,0)$ dengan sudut putar a° ditulis $[O, a^\circ]$, rotasi dengan pusat P dengan sudut rotasi $- b^\circ$ ditulis $[P, - b^\circ]$ dsb

2. Beberapa Contoh Rotasi

Contoh 1

Segitiga ABC dirotasikan dengan pusat titik P dengan sudut putar $- 90^\circ$ (searah dengan arah putar jarum jam) menghasilkan srgitiga $A'B'C'$

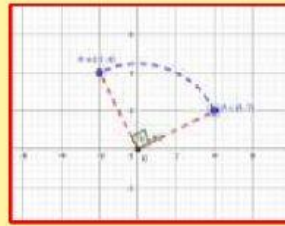
- a. Sudut $APA' = - 90^\circ$
- b. Sudut $BPB' = - 90^\circ$
- c. Sudut $CPC' = - 90^\circ$



Contoh 2

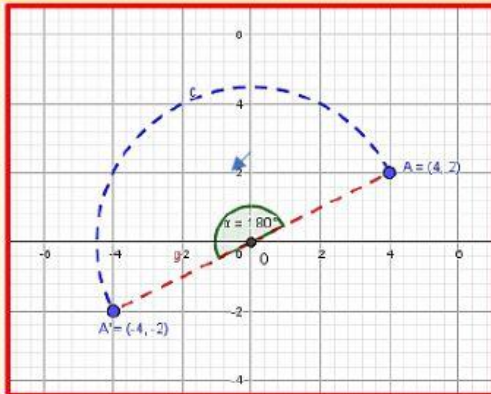
Rotasi pada Bidang koordinat

- 1) Rotasi $[O, 90^\circ] = [O, -270^\circ]$
- a. Titik A (4,2) dirotasikan dengan $[O, 90^\circ]$,
menempati (menghasilkan) titik A' (-2, 4)



3. Rotasi $[O, 180^\circ] = [O, -180^\circ]$

Titik A(4,2) dirotasikan dengan $[O, 180]$ menghasilkan titik A'(-4, -2)



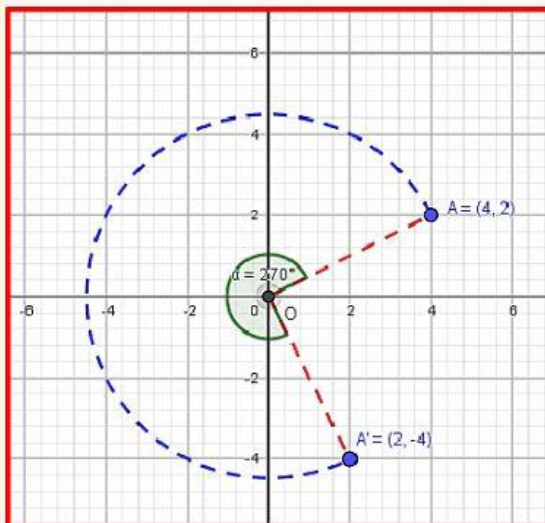
Coba lanjutkan dibawah ini :

Pada rotasi $[O, 180^\circ]$

1. Titik A (4,2) menghasilkan A'(-4, -2)
2. Titik B(-2, 4) menghasilkan B'(..., ...)
3. Titik C(-5, -2) menghasilkan C'(..., ...)
4. Titik D(6, -4) menghasilkan D'(..., ...)
5. Titik **P(a, b)** menghasilkan **P'(-a, -b)**

4. Rotasi $[O, 270^\circ] = [O, -90^\circ]$

Titik A(4,2) dirotasikan dengan $[O, 270]$ menghasilkan titik A'(2, -4)



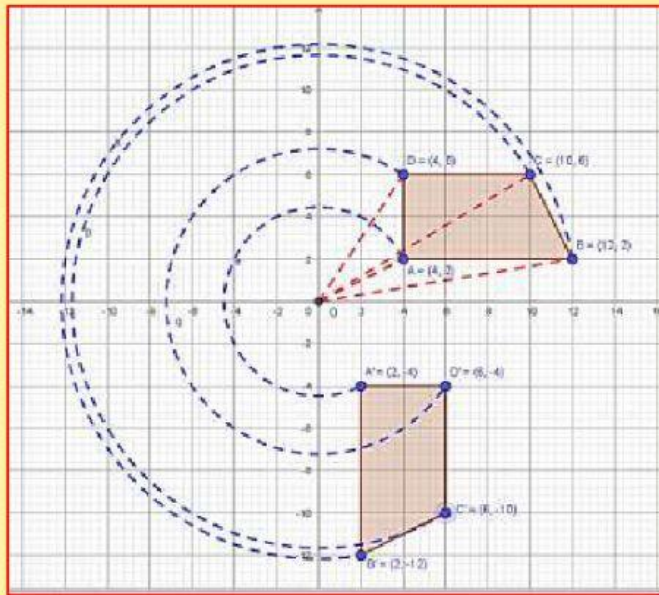
Coba lanjutkan dibawah ini :

Pada rotasi $[O, 270^\circ]$

1. Titik A (4,2) menghasilkan A'(2, -4)
2. Titik B(-2, 4) menghasilkan B'(..., ...)
3. Titik C(-5, -2) menghasilkan C'(..., ...)
4. Titik D(6, -4) menghasilkan D'(..., ...)
5. Titik **P(a, b)** menghasilkan **P'(b, -a)**

Rotasi sebuah bangun

Bangun ABCD dengan $A(4,2)$, $B(12,2)$, $C(10,6)$ dan $D(4,6)$ dirotasikan dengan $[O, 270^\circ]$ menghasilkan $A'B'C'D'$ dengan hasil $A'(2, -4)$, $B'(2, -12)$, $C'(6, -10)$ dan $D'(6, -4)$, gambarnya sbb:



LATIHAN

1. Jika titik $P(2,5)$ dirotasikan dengan $[O, 90^\circ]$, tentukan koordinat titik hasilnya (P')
2. Jika $A(-5,3)$ dirotasikan dengan $[O, 180^\circ]$ menghasilkan A' , tentukan koordinat titik A'
3. Jika titik $B(6,2)$ dirotasikan dengan $[O, -90^\circ]$ menghasilkan B'' tentukan koordinat titik B''
4. Jika titik $C(1,5)$ dirotasikan dengan $[O, -270^\circ]$, tentukan koordinat titik hasilnya
5. Jika titik $D(-4,-6)$ dirotasikan dengan $[O, -180^\circ]$ tentukan koordinat titik hasilnya



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK SMP N 4 PANDAK ROTASI

Nama :

Kelas/No :

LENGKAPI TABEL BERIKUT INI SEHINGGA MENDAPATKAN POLA
Isilah dengan cermat

No	SOAL	ROTASI	Hasil Akhir
CONTOH	A(1,3)	$[O, 90^\circ]$	A'(-3,1)
1 a	B(3, 7)	$[O, 90^\circ]$	B'(.....)
b	C(-2, 5)		C'(.....)
c	D(a, b)		D'(.....)
2. a	E(1, 4)	$[O, -90^\circ]$	E'(.....)
b	F(-1, 6)		F'(.....)
c	G(a, b)		G'(.....)
3. a	H(2, 5)	$[O, 180^\circ]$	H'(.....)
b	I(-2, 5)		I'(.....)
c	J(a, b)		J'(.....)
4. a	K(4, 5)	$[O, 270^\circ]$	K'(.....)
b	L(-4, -5)		L'(.....)
c	M(a, b)		M'(.....)
5. a	P(5, 6)	$[O, -270^\circ]$	P'(.....)
b	Q(3, -6)		Q'(.....)
c	R(a, b)		R'(.....)