

## LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK ( LKPD )

Madrasah : MTs NU TBS  
Mata pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : IX / I  
Materi Pokok : Rotasi  
Alokasi Waktu : 20 menit

### KELOMPOK .....

**NAMA :** .....

**KELAS:** .....

**NO. :** .....



#### Kompetensi Inti (KI)

- KI 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
- KI 2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong-royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya
- KI 3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
- KI 4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori

#### Kompetensi Dasar

- 3.5. Memahami konsep transformasi (refleksi, translasi, rotasi, dilatasi) menggunakan obyek-obyek geometri
- 4.5 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan transformasi geometri (refleksi, translasi, rotasi, dan dilatasi)

#### Indikator :

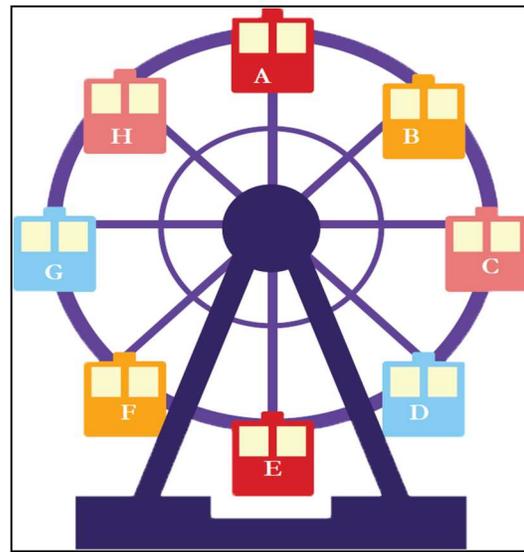
- 3.5.6 Menjelaskan konsep rotasi
- 3.5.7 Menentukan bayangan hasil rotasi pada bidang koordinat
- 4.5.3 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rotasi

**Petunjuk Pembelajaran :**

- Bekerjalah dalam kelompok yang telah diatur oleh guru.
- Bacalah setiap permasalahan dalam kegiatan ini dengan cermat, dan kemudian diskusikan dengan teman satu kelompokmu bagaimana kalian akan menyelesaikan permasalahan itu.
- Tulislah jawaban hasil diskusi kalian pada tempat yang telah disediakan.
- Pada akhir dari kegiatan ini diharapkan kalian dapat menentukan hasil rotasi pada bidang Cartesius

**Permasalahan**

**1**



Sebuah wahana permainan (Bianglala) tampak seperti pada gambar. Ahmad berada pada salah satu sangkar di Bianglala, tepatnya di **Posisi G** . Bisakah kamu menentukan besar sudut putaran yang dilalui Ahmad agar bisa kembali ke **posisi awal (E)** saat akan menaiki wahana tersebut bila bianglala berputar searah / berlawanan arah jarum jam?

Berapakah besar sudut putarnya?

Ayo lengkapi tabel berikut:

No	Besar Sudut Putar	Posisi Ahmad
1.	$90^0$ (Searah jarum jam)	...
2.	$180^0$ (Searah jarum jam)	...

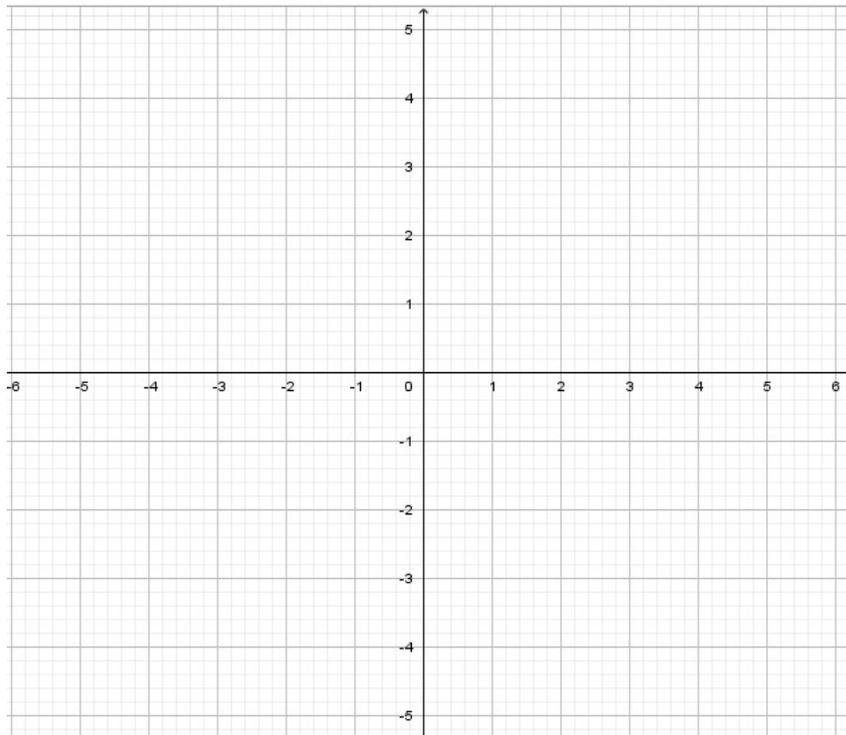
3.	$270^0$ (Searah jarum jam)	...
4.	$360^0$ (Searah jarum jam)	...
5.	$90^0$ (Berlawanan arah jarum jam)	...
6.	$180^0$ (Berlawanan arah jarum jam)	...
7.	$270^0$ (Berlawanan arah jarum jam)	...

Berdasarkan data tabel diatas, besar sudut putar yang dilalui oleh Ahmad agar kembali keposisi awal (E) adalah sebesar ... derajat dengan arah putaran ... arah jarum jam.



Lakukan kegiatan berikut pada tempat yang tersedia.

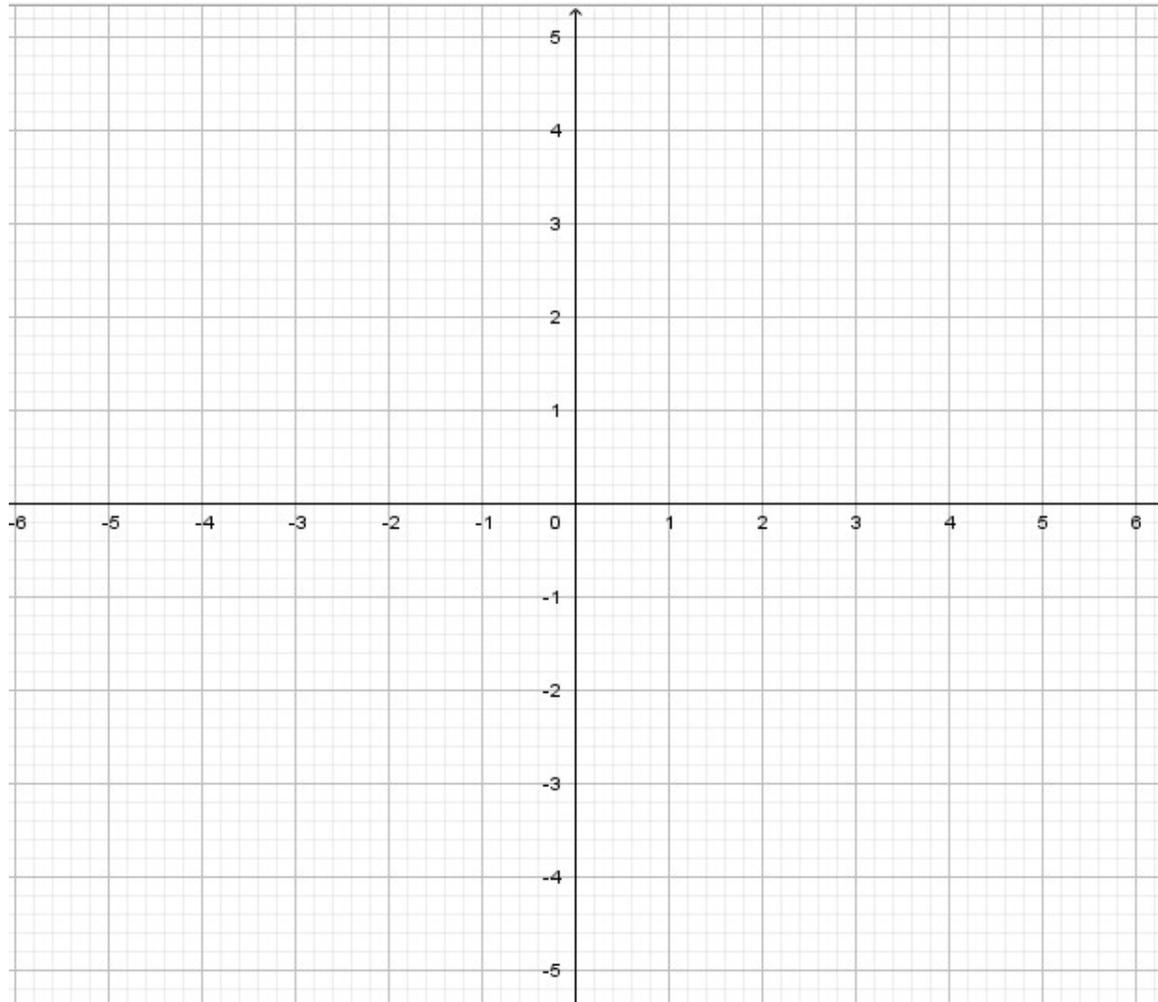
1. Buatlah titik W (1, 3) dan titik A (5, 2). Gambar dan tentukan bayangan titik W dan A pada rotasi  $90^0$  dengan pusat rotasi titik asal O (0, 0) searah jarum jam.



Koordinat W' adalah ( ... , ... )

Koordinat A' adalah ( ... , ... )

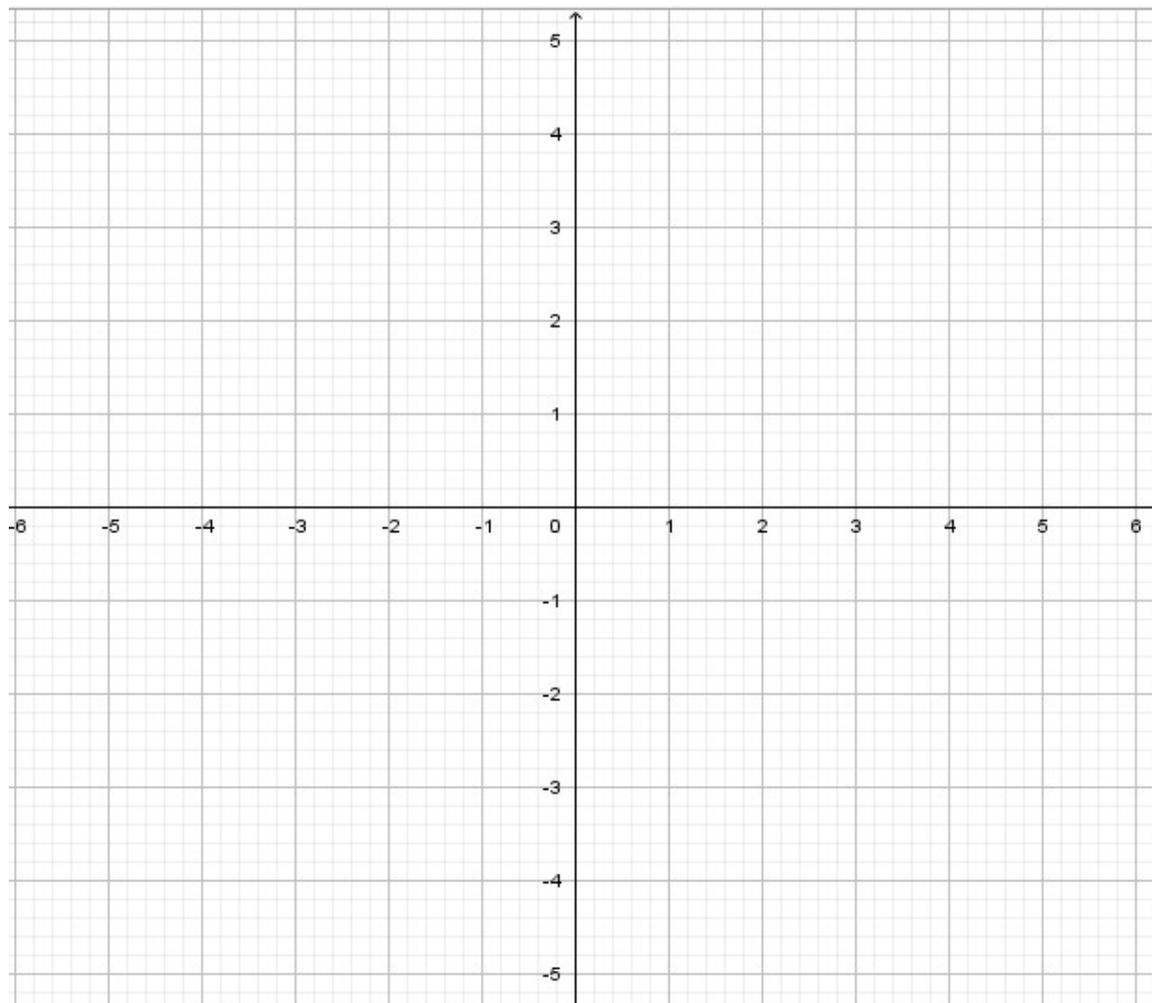
2. Gambar dan tentukan bayangan titik W dan A pada rotasi  $90^\circ$  dengan pusat rotasi titik asal O (0, 0) berlawanan arah jarum jam.



Koordinat W' adalah ( ... , ... )

Koordinat A' adalah ( ... , ... )

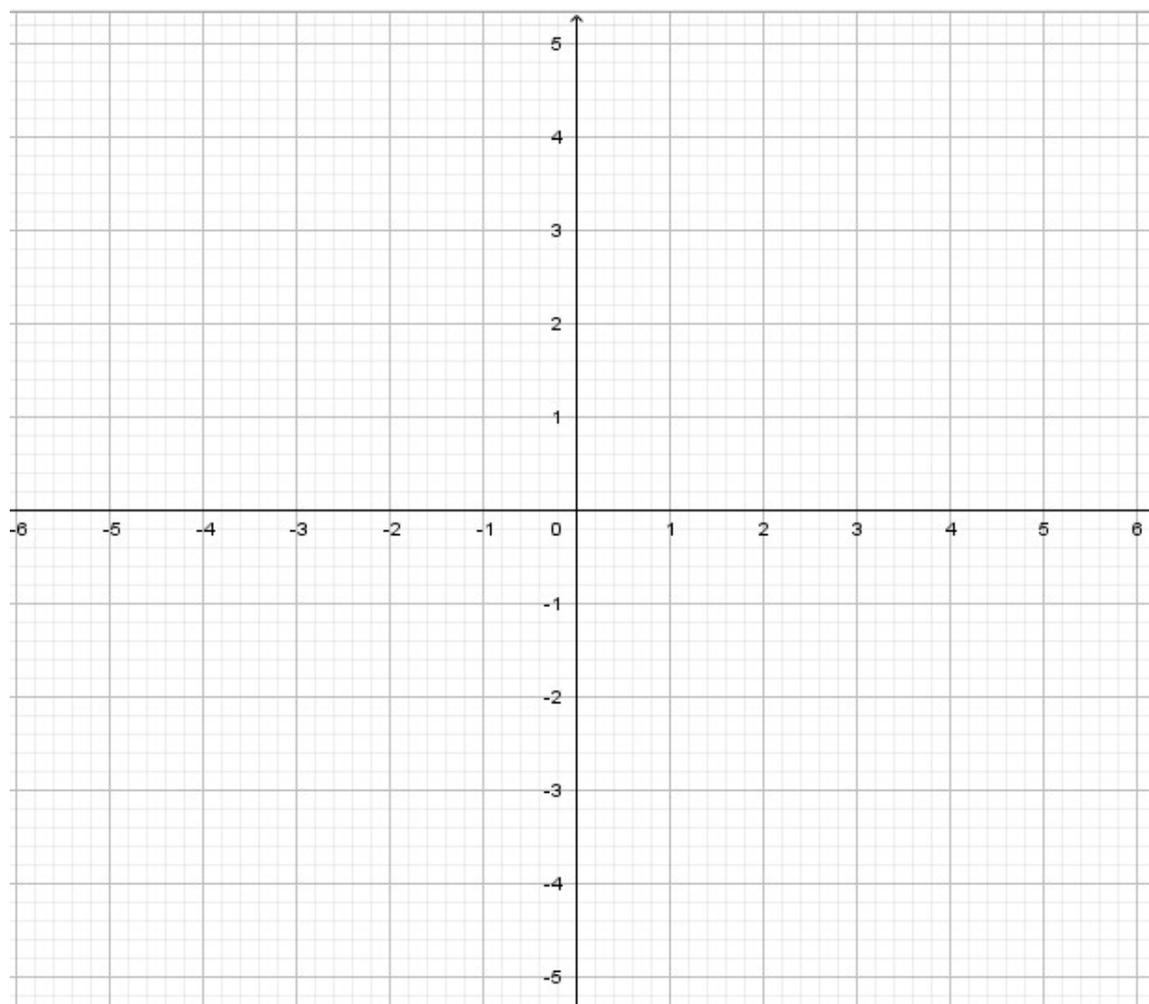
3. Jika titik W dan A dirotasikan sejauh 180 dengan pusat rotasi titik asal O (0, 0) searah jarum jam, berapakah koordinat bayangannya?



Koordinat W' adalah ( ... , ... )

Koordinat A' adalah ( ... , ... )

4. Apakah hasilnya sama jika kamu merotasikan titik tersebut sejauh  $180^\circ$  dengan pusat rotasi titik asal  $O(0, 0)$  berlawanan arah jarum jam?



Koordinat  $W'$  adalah ( ... , ... )

Koordinat  $A'$  adalah ( ... , ... )

Tuliskan data yang diperoleh dalam tabel berikut

Titik Awal	Titik Setelah Dirotasi			
	90° Searah jarum jam	90° berlawanan arah jarum jam	180° Searah jarum jam	180° berlawanan arah jarum jam
W (1, 3)	...	...	...	...
A (5, 2)	...	...	...	...
P(x,y)	P'(...,...)	P'(...,...)	P'(...,...)	P'(...,...)

**Kesimpulan :**

Bayangan titik P(x,y) jika dirotasikan dengan pusat O(0, 0) searah jarum jam dengan besar sudut 90°, 180° adalah :

Titik Awal	Besar sudut rotasi	
	-90°	-180°
P(x,y)	P' (...,...)	P' (...,...)

Bayangan titik P(x,y) jika dirotasikan dengan pusat O(0, 0) berlawanan arah jarum jam dengan besar sudut 90°, 180° adalah :

Titik Awal	Besar sudut rotasi	
	90°	180°
P(x,y)	P' (...,...)	P' (...,...)