

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan	: SMP Negeri 1 Sangatta Utara
Kelas	: IX / Ganjil
Mata Pelajaran	: Matematika
Pokok Bahasan	: Transformasi Geometri (Rotasi)
Alokasi Waktu	: 10 Menit

### A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah melakukan pembelajaran discovery learning, peserta didik diharapkan mampu:

1. Menentukan bayangan titik yang dirotasi sebesar  $90^\circ$  atau  $-270^\circ$  pusat (0,0) dengan tepat.
2. Menentukan bayangan titik yang dirotasi sebesar  $180^\circ$  pusat (0,0) dengan tepat.
3. Menentukan bayangan titik yang dirotasi sebesar  $270^\circ$  atau  $-90^\circ$  pusat (0,0) dengan tepat.
4. Menggambar bayangan titik setelah dirotasi pada pusat (0,0) dengan teliti.

### B. KEGIATAN PEMBELAJARAN

<b>Kegiatan Pendahuluan (1 Menit)</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Guru memberi salam dan mengecek kehadiran.</li><li>2. Apersepsi : Guru memberikan contoh benda-benda di sekitar yang mengalami perputaran seperti roda dan bumi.</li><li>3. Motivasi: Guru memberikan semangat kepada siswa agar selalu rajin belajar serta mensyukuri ilmu pengetahuan terutama tentang rotasi.</li><li>4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.</li></ol>
<b>Kegiatan Inti Stimulation (1 menit)</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>5. Guru memberikan gambaran tentang rotasi positif (berlawanan arah jarum jam) dan rotasi negatif (searah jarum jam).</li></ol>
<b>Identifikasi masalah (2 menit)</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>6. Peserta didik dibagi menjadi beberapa kelompok beranggotakan minimal 3 orang</li><li>7. Guru membagikan lembar kerja yang berisi rangkaian kegiatan rotasi pusat (0,0).</li><li>8. Guru mendemonstrasikan kegiatan rotasi pusat (0,0) dengan besar rotasi <math>90^\circ</math> berlawanan arah jarum jam.</li></ol>
<b>Pengumpulan data (1 Menit)</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>9. Peserta didik berkolaborasi melakukan kegiatan yang ada pada lembar kerja dengan bimbingan guru (<i>collaboration</i>).</li><li>10. Peserta didik mengumpulkan informasi terkait dengan membaca berbagai referensi (literasi).</li></ol>
<b>Pengolahan data (1 Menit)</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>11. Peserta didik berdiskusi dengan teman kelompoknya untuk menemukan rumus rotasi pusat (0,0) sebesar <math>90^\circ</math> atau <math>-270^\circ</math>, <math>180^\circ</math> dan <math>270^\circ</math> atau <math>-90^\circ</math> (<i>critical thinking</i>).</li></ol>

<b>Pembuktian (1 Menit)</b>	12. Peserta didik membuktikan rumus yang ditemukan dengan mencocokkan gambar dengan hasil yang diperoleh apabila menggunakan rumus ( <i>creativity</i> ).
<b>Membuat kesimpulan (1 menit)</b>	13. Peserta didik dari perwakilan kelompok menyampaikan kesimpulan mereka tentang rumus rotasi pusat (0,0) sebesar $90^\circ$ atau $-270^\circ$ , $180^\circ$ dan $270^\circ$ atau $-90^\circ$ ( <i>communication</i> ).
<b>Penutup (2 menit)</b>	14. Guru bersama peserta didik merefleksikan kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan. 15. Guru memberikan penilaian dengan memberikan penugasan. 16. Guru menyampaikan materi pada pertemuan selanjutnya yaitu rotasi pusat (a,b). 17. Guru mengakhiri pembelajaran dengan salam.

### C. PENILAIAN PEMBELAJARAN

1. Sikap : Observasi
2. Pengetahuan : Penugasan
3. Keterampilan : Unjuk kerja

Mengetahui  
Kepala SMP Negeri 1 Sangatta Utara

Sangatta, 3 Januari 2022

Guru Mata Pelajaran

Ismail,M.Pd  
NIP. 19681125 200212 1 004

Irwanti,S.Pd  
NIP. 19860328 201403 2 002

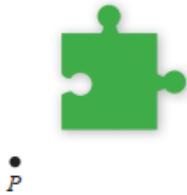
## LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Tujuan:

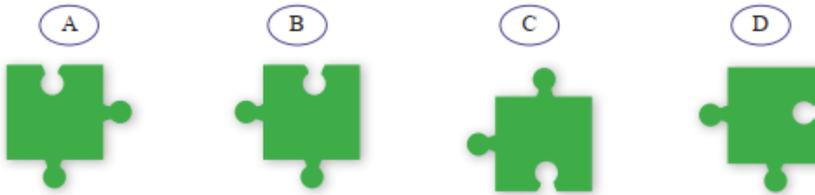
1. Menentukan bayangan titik yang dirotasi sebesar  $90^\circ$  atau  $-270^\circ$  pusat  $(0,0)$  dengan tepat.
2. Menentukan bayangan titik yang dirotasi sebesar  $180^\circ$  pusat  $(0,0)$  dengan tepat.
3. Menentukan bayangan titik yang dirotasi sebesar  $270^\circ$  atau  $-90^\circ$  pusat  $(0,0)$  dengan tepat.
4. Menggambar bayangan titik setelah dirotasi pada pusat  $(0,0)$  dengan teliti.

### Aktifitas 1

Perhatikan gambar berikut !



1. Jika puzzle di atas dirotasi sebesar  $90^\circ$ , manakah dari gambar berikut yang merupakan hasil rotasinya?



Jawab:

2. Jika puzzle dirotasi sebesar  $180^\circ$ , manakah dari gambar di atas yang merupakan hasil rotasinya?

Jawab:

3. Jika puzzle dirotasi sebesar  $-90^\circ$  atau  $270^\circ$ , manakah dari gambar di atas yang merupakan hasil rotasinya?

Jawab:

### Aktifitas 2

Alat dan bahan:

1. Buku berpetak
2. Penggaris
3. Jangka
4. Busur derajat

Lakukan kegiatan berikut!

1. Buatlah titik A (3, 4) dan titik B (5, -4). Gambar dan tentukan bayangan titik W dan A pada rotasi  $90^\circ$  dengan pusat rotasi titik asal  $O(0, 0)$  berlawanan arah jarum jam. Berapakah koordinat bayangannya?

Jawab:

2. Gambar dan tentukan bayangan titik A dan B pada rotasi  $90^\circ$  dengan pusat rotasi titik asal  $O(0, 0)$  searah jarum jam. Berapakah koordinat bayangannya?

Jawab:

3. Jika titik A dan B dirotasikan sebesar  $180^\circ$  dengan pusat rotasi titik asal  $O(0, 0)$  searah jarum jam, berapakah koordinat bayangannya?

Jawab:

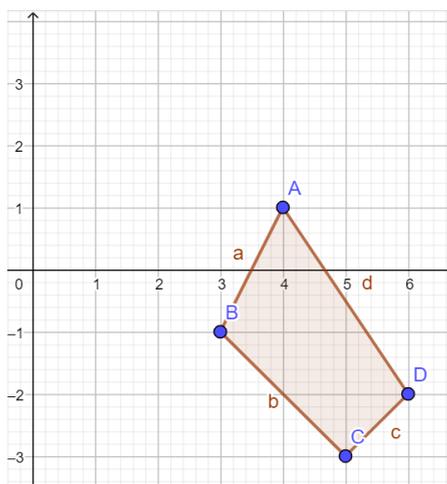
4. Apakah hasilnya sama jika kamu merotasikan titik tersebut sebesar  $180^\circ$  dengan pusat rotasi titik asal  $O(0, 0)$  berlawanan arah jarum jam, berapakah koordinat bayangannya?

Jawab:

Setelah melakukan kegiatan di atas maka dapat disimpulkan:

1. Jika titik A (a,b) dirotasi  $90^\circ$  maka bayangannya adalah....
2. Jika titik A (a,b) dirotasi  $180^\circ$  jam maka bayangannya adalah....
3. Jika titik A (a,b) dirotasi  $-90^\circ$  maka bayangannya adalah....

Gambarlah pada bidang koordinat bayangan bangun berikut jika di rotasi  $-90^\circ$  pada pusat (0,0)!



Cocokkan hasil gambarmu dengan hasil yang kalian peroleh jika menggunakan rumus!

### JURNAL PENILAIAN SIKAP

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas : IX

Semester : Ganjil

Tahun Pelajaran : 2021/2022

NO	TANGGAL	NAMA SISWA	CATATAN PRILAKU	BUTIR SIKAP	TINDAK LANJUT
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					

## PENILAIAN PENGETAHUAN

### KISI-KISI PENILAIAN

Kompetensi Dasar : 3.5 Menjelaskan transformasi geometri (refleksi, translasi, rotasi, dan dilatasi) yang dihubungkan dengan masalah kontekstual.

Indikator	Level Kognitif	Indikator Soal	Nomor soal
1. Menentukan bayangan titik yang dirotasi sebesar $90^\circ$ atau $-270^\circ$ pusat (0,0) .	C3	1. Siswa dapat Menentukan bayangan titik yang dirotasi sebesar $90^\circ$ atau $-270^\circ$ pusat (0,0) jika diketahui titik koordinatnya.	1
2. Menentukan bayangan titik yang dirotasi sebesar $180^\circ$ pusat (0,0) .	C3	2. Siswa dapat menentukan bayangan titik yang dirotasi sebesar $180^\circ$ pusat (0,0) jika diketahui titik koordinatnya.	2
	C3	3. Siswa dapat menentukan koordinat suatu titik yang dirotasi $180^\circ$ pusat (0,0) jika diketahui bayangan titik tersebut.	3
3. Menentukan bayangan titik yang dirotasi sebesar $270^\circ$ atau $-90^\circ$ pusat (0,0).	C3	4. Siswa dapat menentukan bayangan titik yang dirotasi sebesar $270^\circ$ atau $-90^\circ$ pusat (0,0) jika diketahui titik koordinatnya.	4

### SOAL PENILAIAN PENGETAHUAN

1. Diketahui titik A (4,-7) dirotasi sebesar  $90^\circ$  dengan pusat (0,0). Tentukan bayangan titik A !
2. Diketahui titik A (4,-7) dirotasi sebesar  $180^\circ$  dengan pusat (0,0). Tentukan bayangan titik A !
3. Diketahui bayangan titik B adalah B' (-1,8) setelah dirotasi  $180^\circ$ , tentukan koordinat titik tersebut!
4. Diketahui titik A (4,-7) dirotasi sebesar  $-90^\circ$  dengan pusat (0,0). Tentukan bayangan titik A !

PEDOMAN PENSKORAN

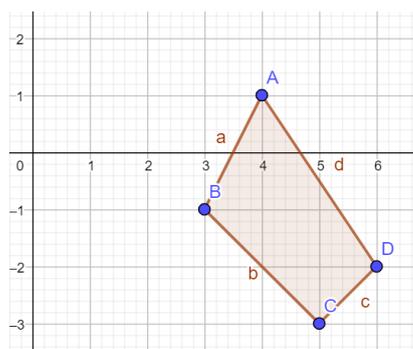
SOAL	KUNCI JAWABAN	SKOR
1. Diketahui titik A (4,-7) dirotasi sebesar $90^\circ$ dengan pusat (0,0). Tentukan bayangan titik A !	$A (a,b) \rightarrow A' (-b,a)$ $A (4,-7) \rightarrow A' (7,4)$	25
2. Diketahui titik A (4,-7) dirotasi sebesar $180^\circ$ dengan pusat (0,0). Tentukan bayangan titik A !	$A (a,b) \rightarrow A' (-a,-b)$ $A (4,-7) \rightarrow A' (-4,7)$	25
3. Diketahui bayangan titik B adalah B' (-1,8) setelah dirotasi $180^\circ$ , tentukan koordinat titik tersebut!	$B (a,b) \rightarrow B' (-a,-b)$ $B' (-1,8) \rightarrow B (1,-8)$	25
4. Diketahui titik A (4,-7) dirotasi sebesar $-90^\circ$ dengan pusat (0,0). Tentukan bayangan titik A !	$A (a,b) \rightarrow A' (b,-a)$ $A (4,-7) \rightarrow A' (-7,-4)$	25
Jumlah Skor	100	

KISI-KISI PENILAIAN KETERAMPILAN

Indikator	Level Psikomotor	Indikator Soal	Nomor soal
Menyajikan gambar hasil rotasi pusat (0,0).	P2	Siswa dapat menggambar bayangan bangun datar setelah dirotasi pada pusat (0,0).	1

SOAL

Gambarlah pada bidang koordinat bayangan bangun berikut jika di rotasi  $90^\circ$  pada pusat (0,0)



RUBRIK PENILAIAN KETERAMPILAN

ASPEK YANG DINILAI	SKOR	KRITERIA
Ketepatan melakukan rotasi menggunakan jangka.		4: Semua titik dirotasi dengan benar 3: 3 titik dirotasi dengan benar 2: 2 titik dirotasi dengan benar 1: 1 titik dirotasi dengan benar
Koordinat bayangan titik dihubungkan.		4: Semua titik dihubungkan 3: 3 titik dihubungkan 2: 2 titik dihubungkan 1: 1 titik dihubungkan
Kerapian gambar.		4: Sangat rapi 3: Rapi 2: Cukup rapi 1: Kurang rapi
Nilai: $\frac{\text{Skor Diperoleh}}{12} \times 100$		