

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(SIMULASI GURU PRAKTEK)

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 2 Yogyakarta
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/semester : IX/ganjil
Materi Pokok : Transformasi Geometri (Pencerminan)
Alokasi Waktu : 10 menit

A. Kompetensi Dasar

- 3.5 Menjelaskan transformasi geometri (refleksi, translasi, rotasi, dan dilatasi) yang dihubungkan dengan masalah kontekstual
- 4.5 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan transformasi geometri (refleksi, translasi, rotasi, dan dilatasi)

B. Tujuan Pembelajaran

Melalui pengamatan, tanya jawab, diskusi dan penugasan, siswa dapat mengembangkan sikap tanggung jawab dan rasa ingin tahu, untuk

- 1. Memahami konsep refleksi
- 2. Menentukan koordinat bayangan titik dengan transformasi refleksi
- 3. Menyusun bangunan geometri setelah dilakukan transformasi pencerminan lebih dari sekali
- 4. Mendeteksi banyak simetri lipat sebuah bangun geometri

C. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran

Sintaks	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan salam dan meminta salah satu siswa memimpin doa mulai pelajaran 2. Guru memastikan kesiapan (fisik dan psikologi) siswa untuk mulai pelajaran 3. Guru melakukan cek kehadiran 4. Guru mengulang kembali tentang bentuk bangun geometri (segitiga, segi empat, lingkaran dan lainnya) 5. Guru menjelaskan target pembelajaran 6. Mengajukan pertanyaan awal, terkait pencerminan 7. Guru menyampaikan model pembelajaran yang berbasis masalah (PBL) 8. Membagi kelompok kerja 	2 menit
Inti	<ul style="list-style-type: none"> 1. Siswa mendapatkan penjelasan tentang konsep dasar pencerminan 2. Siswa diberikan masalah terkait dengan pencerminan 3. Siswa diberikan kesempatan untuk mengkonfirmasi masalah yang diberikan 	6 menit
2. mengorganisasi siswa untuk belajar	<ul style="list-style-type: none"> 1. Siswa berkelompok untuk mendiskusikan masalah yang harus diselesaikan. 	

	2. Guru melakukan pemantauan atas aktivitas yang dilakukan siswa.	
3. membimbing penyelidikan individual maupun kelompok	1. Guru melakukan pemantauan terhadap kerja siswa (dalam kelompok) serta melakukan konfirmasi dan bimbingan atas penyelesaian masalah yang diberikan.	
4. mengembangkan dan menyajikan hasil	1. Perwakilan kelompok menampilkan hasil diskusi masing-masing. Setiap kelompok menampilkan nomor soal/masalah yang berbeda 2. Menempel di papan tulis, hasil karya yang presentasikan 3. Setiap kelompok mendapat apresiasi dari hasil kerjanya	
5. menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	1. Guru melakukan analisis serta mengevaluasi seluruh kerja kelompok.	
6. Penutup	1. Guru membuat simpulan atas materi refleksi 2. Memberikan pertanyaan singkat dan konfirmasi jika ada pertanyaan 3. Guru memberikan tanggapan atas belajar hari ini, serta hal yang diperoleh (termasuk sikap yang ditanamkan) 4. Siswa mendapatkan PR 5. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya 6. Guru meminta salah satu siswa memimpin doa penutup.	2

D. Penilaian

1. Sikap
Menggunakan jurnal dan rubrik penilaian sikap
2. Pengetahuan
Tes tertulis
3. Keterampilan
Penilaian Produk

Mengetahui
Kepala Sekolah

Yogyakarta, Desember 2021
Guru Mata Pelajaran

Widayat Umar, S.Pd., M.Pd. Si.
NIP : 19700313 199301 1 002

Drs. Chaerul Arifin A
NIP : 19691122 199802 1 001

Lampiran-Lampiran:

A. Penilaian

1. Penilaian Sikap (Tanggung jawab) melalui pengamatan

No.	Pernyataan	skor			
		1	2	3	4
1.	Terlibat aktif dalam merancang tugas				
2.	Memahami hasil dari pekerjaan yang dikumpulkan				
3.	Berpartisipasi dalam mempersentasikan laporan				

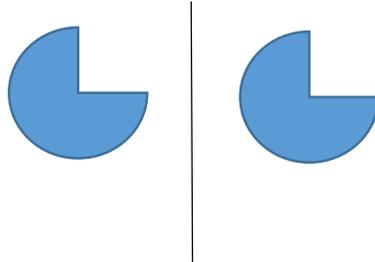
No.	Nama	SKOR		
		P1	P2	P3

2. Penilaian Pengetahuan:

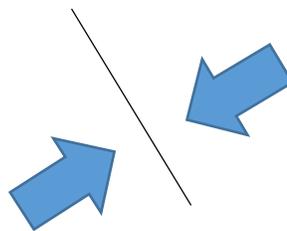
Kerjakan soal berikut:

1. Mana diantara gambar berikut yang merupakan hasil pencerminan

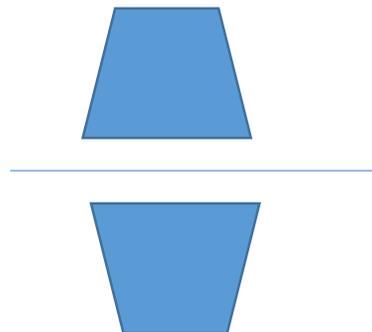
A.



B.



C.



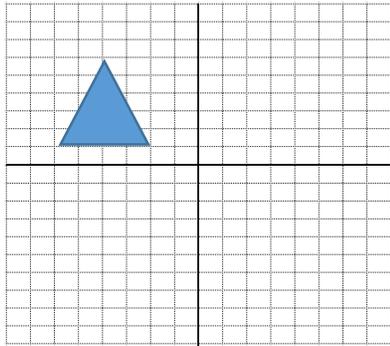
2. Tentukan koordinat bayangan dari sebuah titik, jika ditentukan cerminnya

Titik	Cermin	Bayangan
A (3, 4)	Sumbu x	...
B (4, -2)	Sumbu y	...
C (-5, 2)	Garis $x = y$...
D (-7, -4)	Garis $y = -x$...
E (6, 5)	Garis $x = 2$...

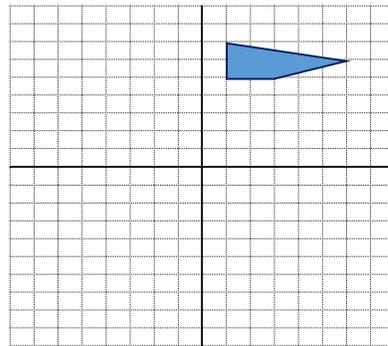
3. Penilaian Keterampilan

1. Salinlah pada kertas berpetak, kemudian tentukan bayangan dari benda tersebut, sesuai perintah.

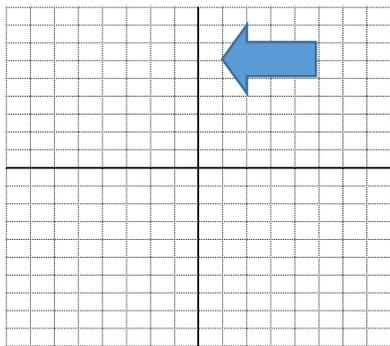
Dicerminkan terhadap sumbu y , dilanjutkan terhadap sumbu x



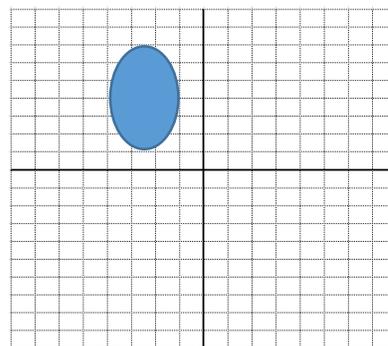
Dicerminkan terhadap terhadap garis $y = 4$, dilanjutkan sumbu y



Dicerminkan terhadap garis $y = -x$

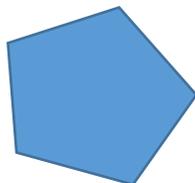


Dicerminkan terhadap garis $y = x$

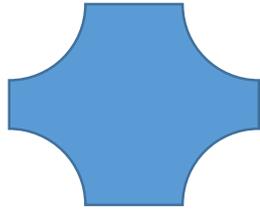


2. Gambarlah garis (bisa lebih dari satu), yang merupakan sumbu simetri dari bangun berikut. Kemudian, tentukan ada berapa simetri lipat dari bangun tersebut.

a.



b.



c.

H

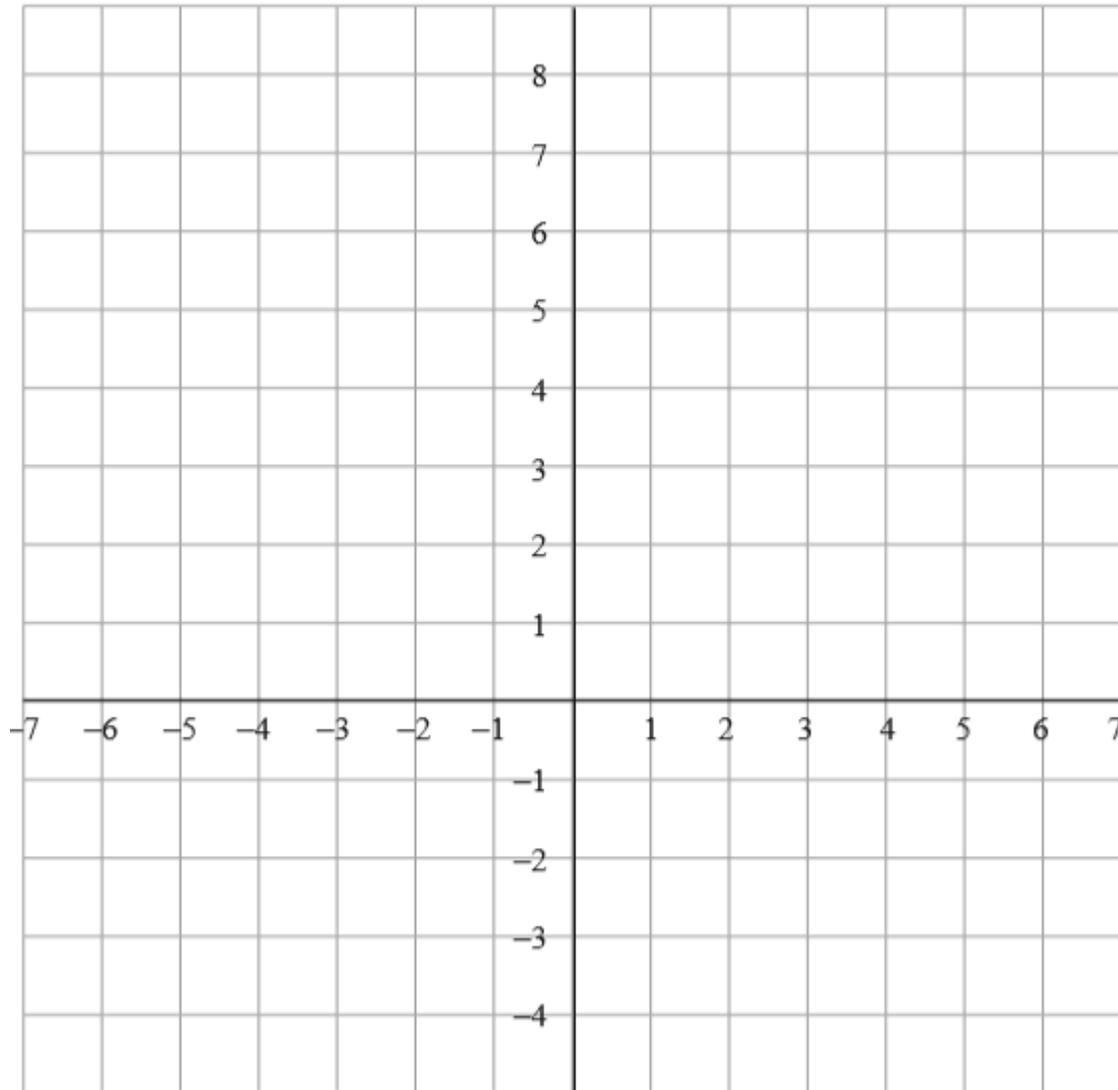
D

K

Lampiran:

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Koordinat kartesius berikut, di gunakan sebagai alat bantu untuk menyelesaikan aktivitas 1 – 3



Aktivitas 1:

1. Letakkan pin pada koordinat A (3, 4).
2. Gambar ruas garis yang tegak lurus terhadap sumbu-x dari titik A.
3. Hitung jarak titik A terhadap sumbu-x. Berapa satuan jarak titik A terhadap sumbu-x?
4. Tentukan titik A' sehingga garis yang menghubungkan titik A dan A' (disebut garis AA') tegak lurus terhadap sumbu-x dan sumbu-x membagi garis AA' menjadi 2 bagian sama panjang.

Letakkan pin berikutnya pada titik A' . Berapakah koordinat titik A' ? (Keterangan: titik A' merupakan hasil pencerminan titik A terhadap sumbu- x)

5. Apakah koordinat- x dari titik A dan A' sama? Apakah koordinat- y dari titik A dan A' berlawanan?

Aktivitas 2:

1. Letakkan pin pada koordinat $B(2, 3)$.
2. Gambar ruas garis yang tegak lurus terhadap sumbu- y dari titik B .
3. Hitung jarak titik B terhadap sumbu- y . Berapa satuan jarak titik B terhadap sumbu- y ?
4. Tentukan titik B' sehingga garis yang menghubungkan titik B dan B' (disebut garis BB') tegak lurus terhadap sumbu- y dan sumbu- y membagi garis BB' menjadi 2 bagian sama panjang. Letakkan pin berikutnya pada titik B' . Berapakah koordinat titik B' ? (Keterangan: titik B' merupakan hasil pencerminan titik B terhadap sumbu- y).
5. Apakah koordinat- y dari titik B dan B' sama? Apakah koordinat- x dari titik B dan B' berlawanan?

Aktivitas 3:

1. Letakkan pin pada koordinat $C(4, 4)$.
2. Gambar ruas garis yang tegak lurus terhadap titik asal dari titik C .
3. Hitung jarak titik C terhadap titik asal $O(0, 0)$. Berapa satuan jarak titik C terhadap titik asal $O(0, 0)$?
4. Tentukan titik C' sehingga garis yang menghubungkan titik C dan C' (disebut garis CC') tegak lurus terhadap titik asal dan membagi garis CC' menjadi 2 bagian sama panjang. Letakkan pin berikutnya pada titik C' . Berapakah koordinat titik C' ? (Keterangan: titik C' merupakan hasil pencerminan titik C terhadap titik asal).
5. Apakah koordinat- x dan y dari titik C dan C' berlawanan semua?

AKTIVITAS 4

Siapkan selembar kertas berpetak.

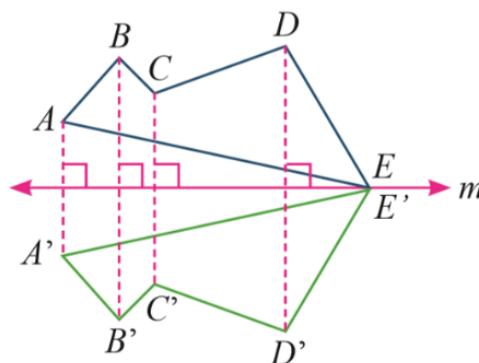
1. Gambarlah segitiga ABC dengan koordinat titik sudut $A(3, 9)$, $B(3, 3)$, dan $C(6, 3)$, kemudian gambarlah garis $y = 1$.
2. Dengan menggunakan cara yang sama pada kegiatan-kegiatan yang telah kamu lakukan sebelumnya, gambar bayangan hasil pencerminan segitiga ABC terhadap garis $y = 1$.
3. Bayangan hasil pencerminan tersebut selanjutnya disebut dengan segitiga ABC_1 dengan koordinat titik sudutnya antara lain A_1' , B_1' , dan C_1' .
4. Setelah kamu mendapatkan gambar bayangan hasil pencerminan segitiga ABC terhadap garis $y = 1$, selanjutnya gambar garis $x = -2$.
5. Dengan cara yang sama, gambar bayangan hasil pencerminan segitiga ABC terhadap garis $x = -2$. Bayangan hasil pencerminan tersebut selanjutnya disebut dengan segitiga ABC_2 dengan koordinat titik sudutnya antara lain A_2' , B_2' , dan C_2' .
6. Berapakah koordinat dari A_1' , B_1' , C_1' , A_2' , B_2' , dan C_2' ?

Lampiran :

MATERI AJAR:

TRANSFORMASI – PENCERMINAN

Refleksi atau pencerminan merupakan satu jenis transformasi yang memindahkan setiap titik pada suatu bidang dengan menggunakan sifat bayangan cermin dari titik-titik yang dipindahkan. Perhatikan gambar di bawah. Gambar di samping menunjukkan contoh refleksi (pencerminan) bangun datar ABCDE pada garis m . Perhatikan bahwa ruas garis yang menghubungkan titik dan bayangannya tegak lurus terhadap garis m . Garis m disebut garis refleksi untuk ABCDE dan bayangannya $A'B'C'D'E'$. Karena E terletak pada garis refleksi, titik awal dan bayangannya berada di titik yang sama. Jarak antara A terhadap garis m sama dengan jarak A' terhadap garis m , begitu pula untuk titik sudut yang lainnya dan bayangannya yang memiliki jarak sama terhadap garis refleksi m . Jika diketahui sebarang titik dengan koordinat (x, y) pada koordinat kartesius, maka koordinat bayangan hasil pencerminannya dapat dilihat pada Tabel 3.4 berikut ini.



Koordinat Bayangan Hasil Pencerminan dari (x, y)

No.	Pencerminan Terhadap	Titik Koordinat Bayangan
1.	Sumbu- x	$(x, -y)$
2.	Sumbu- y	$(-x, y)$
3.	Titik Asal $O(0, 0)$	$(-x, -y)$
4.	Garis $y = x$	(y, x)
5.	Garis $y = -x$	$(-y, -x)$
6.	Garis $y = h$	$(x, 2h - y)$
7.	Garis $x = h$	$(2h - x, y)$