



UNIVERSITAS
GUNUNG
JATI

PROGRAM STUDI
PENDIDIKAN MATEMATIKA



Lembar Kerja Peserta Didik Transformasi Geometri

Untuk SMP/MTs Kelas IX

Disusun oleh:
Reisha Alifia Deasya



LKPD

TRANSFORMASI GEOMETRI



Kompetensi Inti

KI-1: Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.

KI-2: Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleran, gotong royong), santun, dan percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.

KI-3: Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

KI-4: Mengolah, menyaji, dan menalar 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 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).

Tujuan Pembelajaran

1. Melalui kegiatan pengamatan, siswa diharapkan dapat mendeskripsikan pengertian refleksi, translasi, rotasi, dan dilatasi secara percaya diri.
2. Melalui kegiatan diskusi, siswa diharapkan dapat mengidentifikasi benda-benda yang dapat dilakukan refleksi, translasi, rotasi, dan dilatasi secara percaya diri.
3. Melalui kegiatan mengumpulkan informasi, siswa diharapkan dapat menjelaskan refleksi, translasi, rotasi, dan dilatasi secara mandiri.
4. Melalui kegiatan penalaran, siswa diharapkan dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan transformasi geometri (refleksi, translasi, refleksi, dan dilatasi) dengan cermat.



LKPD

TRANSFORMASI GEOMETRI

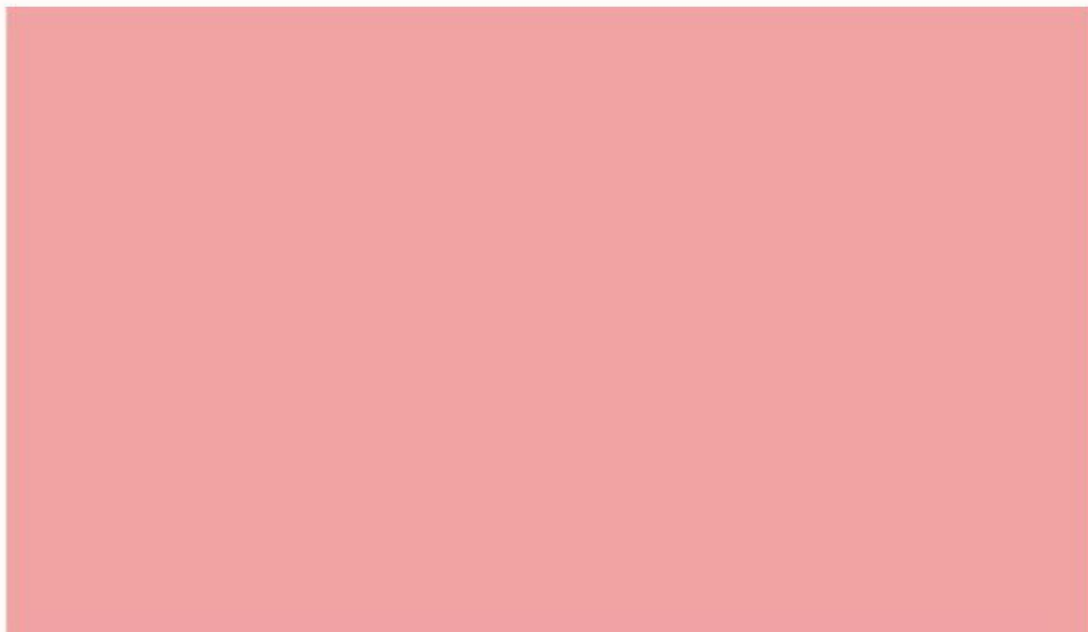


Petunjuk Penggunaan LKPD

1. Sebelum mengerjakan LKPD, berdoalah terlebih dahulu.
2. Bacalah kompetensi dasar, kompetensi inti, dan tujuan pembelajaran yang terdapat dalam LKPD.
3. Pahami materi yang ada dalam video maupun *website* yang tercantum dalam LKPD.
4. Kerjakan soal-soal yang ada pada LKPD dengan cermat.

Rangkuman Materi

Untuk dapat memahami materi transformasi geometri, silakan kalian simak dan pahami video pembelajaran berikut ini!



Berdasarkan video tersebut, dapat kita ketahui transformasi geometri terdiri dari empat macam, yaitu refleksi, translasi, rotasi, dan dilatasi.

Kalian juga dapat membaca artikel di samping untuk bisa memahami transformasi geometri dengan lebih lanjut.





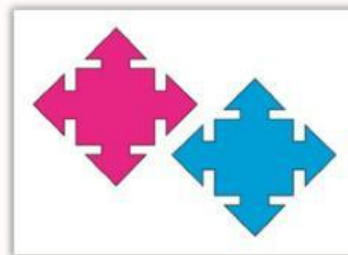
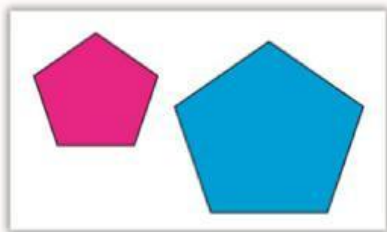
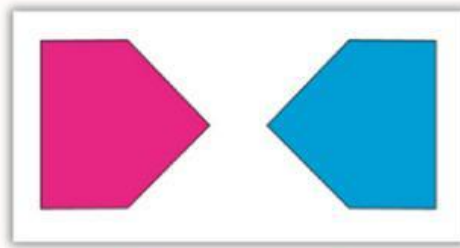
Tes Formatif

Nama :

Kelas :

Jawablah soal-soal di bawah ini dengan tepat!

1. Diketahui gambar berwarna biru merupakan bayangan hasil transformasi dari gambar berwarna merah. Tentukan jenis transformasinya!



2. Bacalah pernyataan berikut ini dengan cermat! Manakah pernyataan yang benar?

- ☐ Transformasi yang bayangannya memiliki orientasi berlawanan dengan bentuk awal adalah refleksi.
- ☐ Jenis transformasi yang tidak mengalami perubahan ukuran pada bangun datar adalah translasi dan dilatasi.
- ☐ Jika suatu persegi didilatasikan dengan faktor skala 2 maka luas bayangan menjadi 2 kali dari luas persegi awal.
- ☐ Jika suatu titik direfleksikan terhadap sumbu x kemudian dilanjutkan refleksi terhadap sumbu y maka titik tersebut sama saja mengalami rotasi sebesar 180° .

3. Pasangkan dengan benar, jenis refleksi dengan hasil refleksinya dari titik $(2,-3)$!

Jenis Refleksi	Hasil Refleksi	
Sumbu x	...	$(3,-2)$
Sumbu y	...	$(4,-3)$
Titik $(0,0)$	...	$(-3,2)$
Garis $y=x$	...	$(-2,-3)$
Garis $y=-x$	...	$(2,3)$
Garis $x=3$	...	$(2,1)$
Garis $y=-1$	...	$(-2,3)$

4. Translasi $T_1=(p,q)$ memetakan titik $A(1,2)$ ke titik $A'(4,6)$.

a. Tentukan translasi tersebut!

$$T_1 = (\dots\dots\dots)$$

b. Tentukanlah bayangan segitiga ABC dengan titik sudut $A(1,2)$, $B(3,4)$, dan $C(5,6)$ oleh translasi tersebut!

$$A'=(\dots\dots\dots) \quad B'=(\dots\dots\dots) \quad C'=(\dots\dots\dots)$$

c. Jika segitiga yang diperoleh pada jawaban b ditranslasikan lagi dengan $T_2=(-1,-1)$, tentukan bayangannya!

$$A''=(\dots\dots\dots) \quad B''=(\dots\dots\dots) \quad C''=(\dots\dots\dots)$$

d. Translasikan segitiga ABC pada soal b dengan translasi $T_2=(-1,-1)$ dan $T_1=(p,q)$. Samakah jawabannya dengan jawaban c?



Sama



Berbeda

5. Titik $E(-1,-2)$ dirotasikan sebesar 90° terhadap titik $(-3,2)$. Hasilnya dirotasikan lagi sebesar 180° terhadap titik pusat $(-3,2)$. Hasil akhir rotasi titik E adalah ...

$$E'' = (\dots\dots\dots)$$

6. Segitiga KLM dengan $K(6,4)$, $L(-3,1)$, $M(2,-2)$ dilatasi dengan pusat $(-2,3)$ dan faktor skala 4. Koordinat bayangan segitiga KLM adalah ...

$$K' = (\dots\dots\dots) \quad L' = (\dots\dots\dots) \quad M' = (\dots\dots\dots)$$

7. Segi empat ABCD dengan koordinat titik sudut di $A(2,5)$, $B(-3,4)$, $C(4,3)$ dan $D(4,-2)$, ditranslasi 3 satuan ke kanan dan 5 satuan ke bawah kemudian dicerminkan terhadap sumbu x. Tentukan koordinat bayangannya!

$$A'' = (\dots\dots\dots) \quad B'' = (\dots\dots\dots) \quad C'' = (\dots\dots\dots) \quad D'' = (\dots\dots\dots)$$

8. Diketahui titik $A(3,-2)$ dipetakan oleh translasi $T=(1,-2)$, kemudian dilanjutkan oleh rotasi dengan pusat $O(0,0)$ sejauh 90° . Koordinat titik hasil peta A adalah ...

$$A'' = (\dots\dots\dots)$$

9. Titik $H(-3, -1)$ dilatasi dengan faktor skala $-1/2$ terhadap titik pusat $(1,1)$. Kemudian, dirotasikan sebesar 90° searah putaran jarum jam terhadap titik pusat $(0,0)$. Hasil transformasi titik H adalah ...

$$H'' = (\dots\dots\dots)$$

10. Diketahui $\triangle ABC$ dengan koordinat titik sudut di $A(3,2)$, $B(8,1)$ dan $C(8,5)$. $\triangle ABC$ dirotasikan 90° searah jarum jam dengan pusat rotasi $O(0,0)$ sehingga menghasilkan $\triangle DEF$. $\triangle DEF$ kemudian direfleksikan terhadap sumbu y menghasilkan $\triangle GHI$. Setelah itu $\triangle GHI$ ditranslasikan sejauh $(3,4)$ menghasilkan $\triangle JKL$. Tentukan koordinat $\triangle DEF$, $\triangle GHI$, dan $\triangle JKL$!

$$\triangle DEF \rightarrow D = (\dots\dots\dots), E = (\dots\dots\dots), F = (\dots\dots\dots)$$

$$\triangle GHI \rightarrow G = (\dots\dots\dots), H = (\dots\dots\dots), I = (\dots\dots\dots)$$

$$\triangle JKL \rightarrow J = (\dots\dots\dots), K = (\dots\dots\dots), L = (\dots\dots\dots)$$