E-LKPD

Transformasi Geometri : Dilatasi



Mata Pelajaran	:	Matematika
Materi/Sub Materi	:	Transformasi Geometri/Dilatasi
Kelas/Fase	:	XI/F
Alokasi Waktu	:	90 Menit

KELAS
XI
SMA

Nama :

Hari/Tanggal :

LIVEWORKSHEETS

CAPAIAN PEMBELAJARAN

Di akhir fase F, peserta didik dapat melakukan operasi aritmetika pada polinomial (suku banyak), menentukan faktor polinomial, dan menggunakan identitas polinomial untuk menyelesaikan masalah. Peserta didik dapat melakukan operasi aljabar pada matriks dan menerapkannya dalam transformasi geometri.

TUJUAN



1. Peserta didik dapat memahami definisi dari materi Transformasi Geometri Dilatasi secara tepat.



2. Peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan Transformasi Geometri Dilatasi melalui LKPD secara tepat.



3. Peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan Transformasi Geometeri Dilatasi secara bertahap melalui LKPD dengan tepat.



4. Peserta didik dapat memahami defisini Transformasi Geometri Dilatasi sehingga dapat menyelesaikan permasalahan secara tepat.



5. Peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan Transformasi Geometri Dilatasi sesuai dengan alokasi waktu yang telah ditentukan.

LIVEWORKSHEETS

PETUNJUK

1. Isilah biodata dengan benar;
2. Bacalah materi dengan seksam;
3. Selesaikan soal yang ada di LKPD dengan baik dan benar;
4. Kumpulkan LKPD sesuai dengan waktu yang telah ditentukan;
5. Tanyakan kepada guru apabila ada hal yang kurang jelas.

20 MENIT

Materi

Dilatasi adalah transformasi yang mengubah jarak titik-titik dengan faktor pengali tertentu terhadap suatu titik tertentu. Faktor pengali tertentu disebut faktor dilatasi atau faktor skala dan titik tertentu disebut pusat dilatasi

VIDEO PEMBELAJARAN

LIVEWORKSHEETS

Materi

Skala	**Ukuran**	**Letak**
$k > 1$	Diperbesar	Searah
$k = 1$	Tidak mengalami perubahan	Tidak mengalami perubahan
$0 < k < 1$	Diperkecil	Searah
$-1 < k < 0$	Diperkecil	Berlawanan
$k = -1$	Tidak mengalami perubahan	Berlawanan
$k < -1$	Diperbesar	Berlawanan

Dilatasi di titik pusat (0, 0)	**Dilatasi di titik pusat (a, b)**
$\begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} k & 0 \\ 0 & k \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} k & 0 \\ 0 & k \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x-a \\ y-b \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} a \\ b \end{pmatrix}$

LIVEWORKSHEETS

10 MENIT

MEMBERIKAN STIMULUS

Amati Pasfoto dibawah ini!

Caca akan mencetak ulang pasfoto yang dicetaknya sebelumnya, pasfoto tersebut awalnya berukuran $2\ x\ 3\ cm$ dan akan dicetak ulang dengan skala 2 . Pasangkanlah pasfoto tersebut dengan hasil pasfoto yang benar !



6 cm

4 cm

3 cm



2 cm



4 cm

3 cm



3 cm

2 cm

LIVEWORKSHEETS

10 MENIT

IDENTIFIKASI MASALAH

Masalah 1

1. Sebuah lukisan ibu fatmawati yang berada di rumah fatmawati memiliki ukuran $320\ cm\ x\ 180\ cm$. Lukisan tersebut akan direplikasi dengan dilatasi untuk ditempatkan di ruang tunggu gubernur bengkulu. Skala dilatasi yang digunakan adalah 2. Berapa ukuran lukisan replika yang akan dipasang?



LIVEWORKSHEETS

Masalah 1

1. Dengan menggunakan rumus apakah permasalahan tersebut dapat diselesaikan?

$$\begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \cdots & \cdots \\ 0 & \cdots \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ \cdots \end{pmatrix}$$

2. Apa tujuan dari permasalahan tersebut jelaskan!

LIVEWORKSHEETS

10 MENIT

IDENTIFIKASI MASALAH

Masalah 2

2. Sebuah taman di Bengkulu yaitu berendo kota bengkulu memiliki menara di tengahnya. Titik pusat menara tersebut adalah $P(3,5)$ dalam sistem koordinat kartesian. Jika menara tersebut direncanakan akan direnovasi dan menara tersebut harus didilatasikan ke titik $P'(12,20)$ dengan faktor skala k = 2 , tentukan koordinat titik pusat menara baru setelah dilatasi !



LIVEWORKSHEETS

Masalah 2

1. Dengan menggunakan rumus apakah permasalahan tersebut dapat diselesaikan?

$$\begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \cdots & \cdots \\ 0 & \cdots \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x - a \\ \cdots \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \cdots \\ b \end{pmatrix}$$

2. Apa tujuan dari permasalahan tersebut jelaskan!

LIVEWORKSHEETS

10 MENIT

MENGUMPULKAN DATA

Kumpulkanlah data dari permasalahan 1 dan permasalahan 2!

Masalah 1

Rumus :

Skala :

Nilai x :

Nilai y :

Nilai a :

Nilai b :

Masalah 2

Rumus :

Skala :

Nilai x :

Nilai y :

Nilai a :

Nilai b :

LIVEWORKSHEETS

10 MENIT

MENGOLAH DATA

Olahlah data yang sudah kalian temukan agar dapat memecahkan permasalahan tersebut!

Masalah 1

$$\begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \cdots & \cdots \\ 0 & \cdots \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ \cdots \end{pmatrix}$$

$$= \begin{pmatrix} \cdots & \cdots \\ 0 & \cdots \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 320 \\ \cdots \end{pmatrix}$$

$$= \begin{pmatrix} 2.(320) \\ \cdots \end{pmatrix}$$

$$= \begin{pmatrix} \cdots \\ \cdots \end{pmatrix}$$

LIVEWORKSHEETS

10 MENIT

MENGOLAH DATA

Olahlah data yang sudah kalian temukan agar dapat memecahkan permasalahan tersebut!

Masalah 2

$$\begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \cdots & \cdots \\ 0 & \cdots \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x - a \\ \cdots \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \cdots \\ b \end{pmatrix}$$

$$= \begin{pmatrix} \cdots & \cdots \\ 0 & \cdots \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 3 - \cdots \\ \cdots - \cdots \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \cdots \\ 20 \end{pmatrix}$$

$$= \begin{pmatrix} \cdots & \cdots \\ 0 & \cdots \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \cdots \\ \cdots \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \cdots \\ 20 \end{pmatrix}$$

$$= \begin{pmatrix} \cdots \\ \cdots \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \cdots \\ 20 \end{pmatrix}$$

$$= \begin{pmatrix} \cdots + \cdots \\ \cdots + 20 \end{pmatrix}$$

$$= \begin{pmatrix} \cdots \\ \cdots \end{pmatrix}$$

LIVEWORKSHEETS

5 MENIT

VERIFIKASI

Periksa kembali jawaban kalian, jika dianggap sudah benar bisa kalian tulis kembali jawaban permasalahan 1 dan permasalahan 2 pada kotak dibawah ini !

LIVEWORKSHEETS

5 MENIT

KESIMPULAN DAN REFLEKSI

Buatlah kesimpulan dan refleksi dari kegiatan yang sudah kalian kerjakan pada hari ini !



LIVEWORKSHEETS