Lembar Kerja Peserta Didik

TRANFORMASI

(Dilatasi)

Nama : .....

Kelas : .....

No Absen : .....

LIVEWORKSHEETS

Lembar Kerja Peserta Didik

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. Peserta didik dapat memahami konsep dilatasi melalui contoh dalam kehidupan sehari-hari.
2. Peserta didik dapat mengidentifikasi serta memahami bentuk dan sifat dilatasi.
3. Peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan terkait dengan dilatasi.

Alat :
alat tulis (pensil, penghapus, dll

Petunjuk Pengerjaan

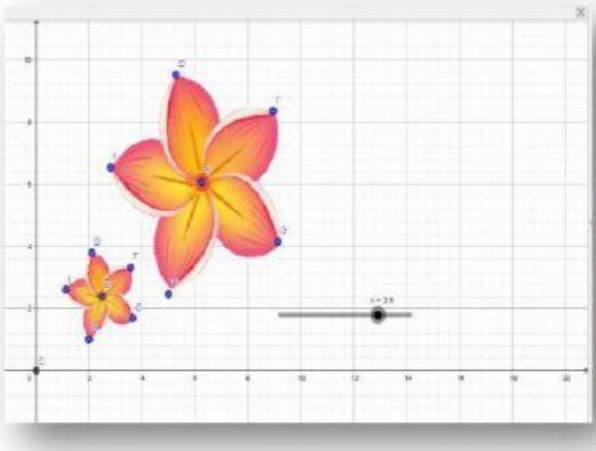
1. Baca Lembar Kerja Peserta Didik dengan Cermat.
2. Tanyakan Kepada Guru apabila terdapat hal yang kurang jelas.
3. Tulis Jawaban Pada Lembar Kerja Peserta Didik.

Ayo Mengamati

Amati gambar disamping yang merupakan contoh dilatasi. Seorang dalang sedang memainkan wayang. Disana terdapat bayangan yang terbentuk. Banyangan tersebut dapat diperbesar maupun diperkecil.

Perhatikan Gambar

Perhatikan gambar disamping. Gambar bunga kecil merupakan gambar asli dan bunga besar merupakan hasil dilatasinya.Lalu dapatkah anda menjelaskan mengenai :



a. Apa pengertian dari Dilatasi?

b. Apakah terdapat hubungan antara gambar asli dan hasil dilatasinya?

c. Bagaimana mencari hasil Dilatasi?

Definisi dilatasi dari pengamatan gambar

.....

.....

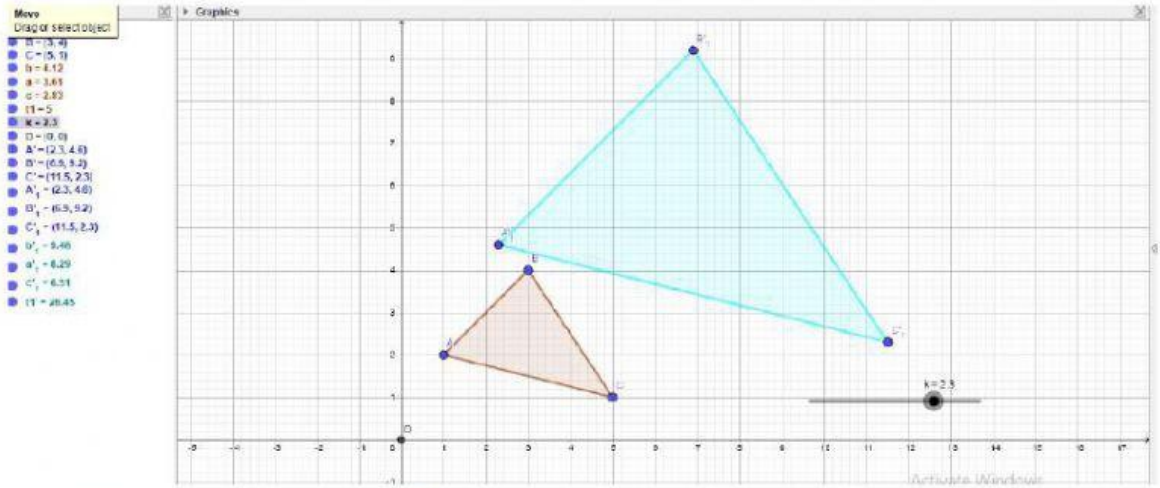
Hubungan antara gambar asli dengan hasil dilatasi berdasarkan pengamatan

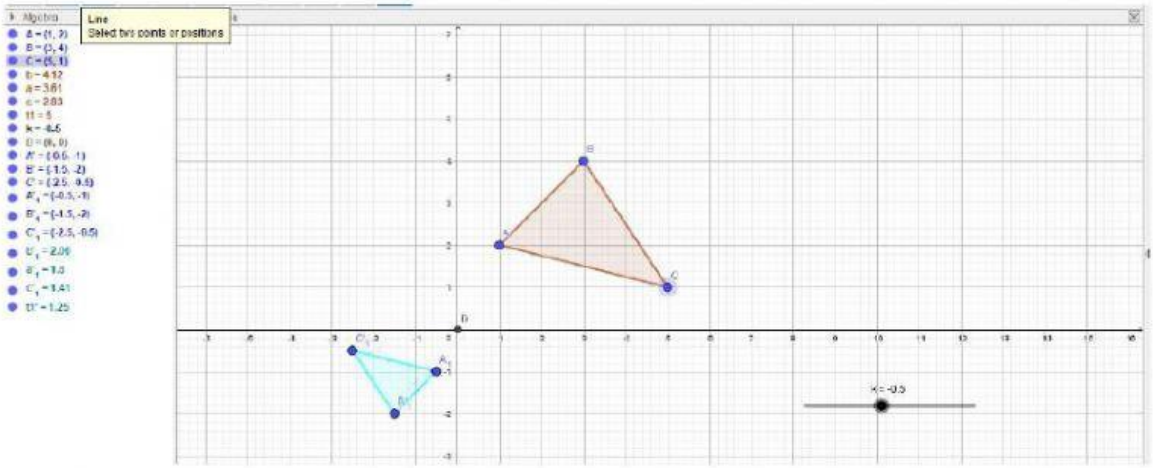
.....

.....

Dilatasi

Untuk membantu dalam menjawab pertanyaan sebelumnya. Perhatikan gambar dibawah ini. Tanyakan kepada guru apabila terdapat hal yang kurang dipahami.

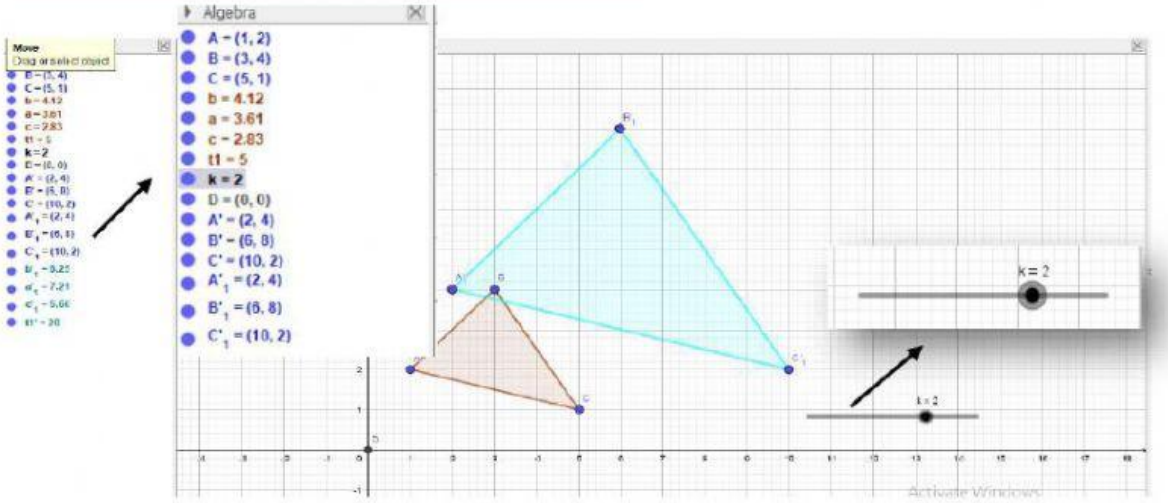




Terdapat segitiga berwarna coklat dan segitiga berwarna biru muda sebagai hasil dilatasinya. Pada gambar selanjutnya terdapat segitiga berwarna coklat dan segitiga berwarna biru sebagi hasil dilatasi yang berbeda

Dilatasi adalah……ukuran baik……atau……. suatu benda sebagai hasil dari perkalian dengan……. tertentu akan tetapi ……. bentuk bangun yang bersangkutan.

Membentuk Matriks Transform Dilatasi



Perhatikan Gambar segitiga diatas :

- Pada titik A dari (1,.....) menjadi A'(.....,.....)

- Pada titik B dari (.....,.....) menjadi B'(6,.....)

- Pada titik C dari (.....,.....) menjadi C'(.....,.....)

Berdasarkan pengamatan tersebut, secara umum, jika titik A(x, y) di dilatasikan A' (….,….) dan misalkan nilai 2 menjadi skala yang disebut K maka dapat dituliskan A' (….,….). Mari kita tentukan matriks dilatasi tersebut .
Misalkan matriks transformasinya adalah

$$c = \begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix}$$

Maka dapat disusun dalam operasi matriks berikut:

$$\begin{pmatrix} \dots \\ \dots \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} a & b \\ \dots & \dots \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ \dots \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} ax + by \\ \dots \end{pmatrix}$$

Dengan kesamaan matriks berikut :

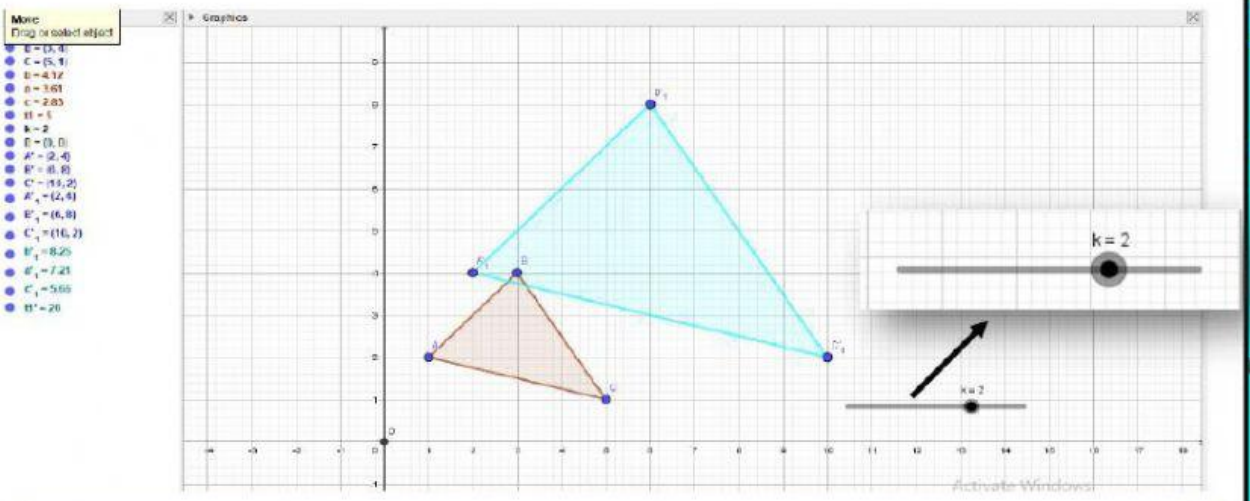
$$\dots = \dots x + \dots y \rightarrow a = \dots \; dan \; b = \dots$$

$$\dots = \dots x + \dots y \rightarrow c = \dots \; dan \; d = \dots$$

Dengan demikian, matriks transformasi dari dilatasi tersebut adalah :

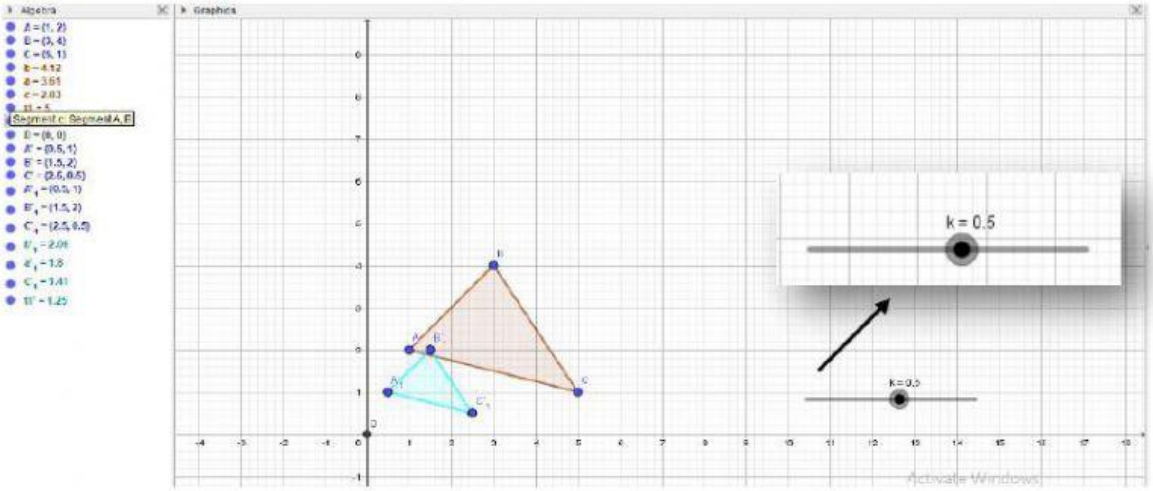
$$c = \begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \dots & \dots \\ \dots & \dots \end{bmatrix}$$

Sifat-Sifat Dilatasi



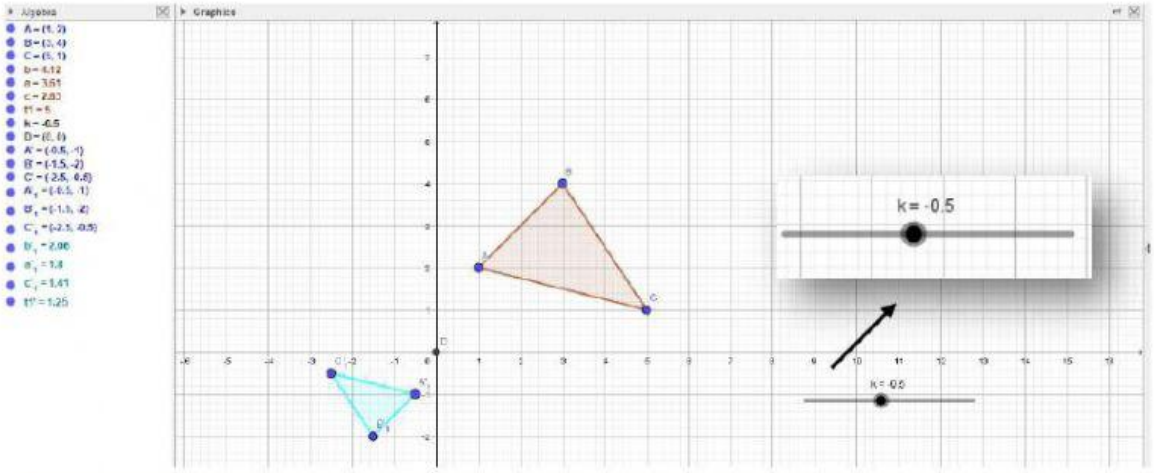
Sifat 1 :

- Jika k > 1,maka bangun bayangan..... dan terletak ..... terhadap.....dilatasi dan bangun semula.



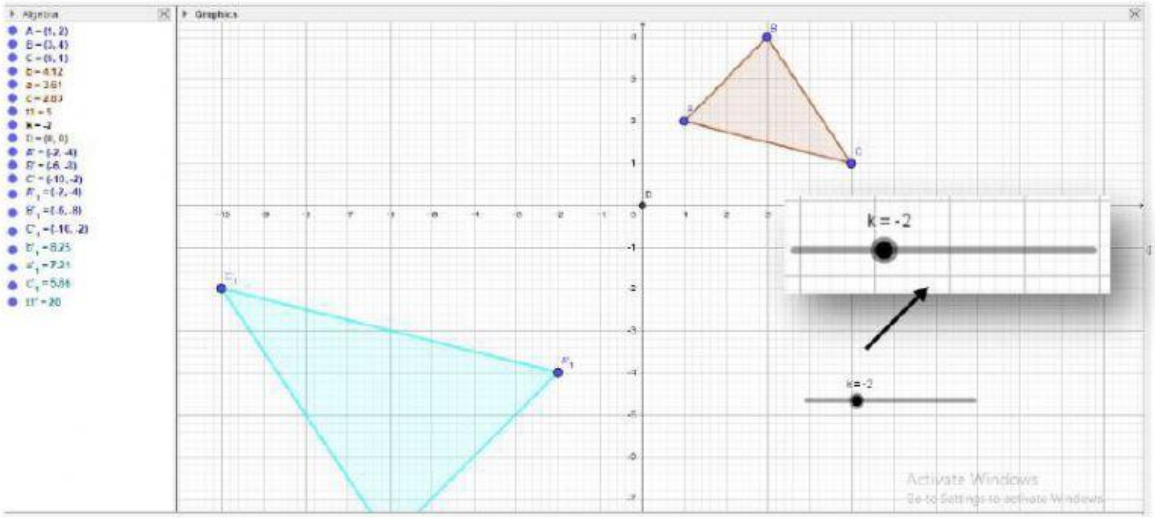
Sifat 2 :

- Jika 0 < k … 1,maka bangun bayangan ..... dan terletak ..... terhadap ..... dan bangun semula.



Sifat 3 :

- Jika -1 ….. k …... 0,maka bangun bayangan …….. dan terletak tidak …….. terhadap…….. dan bangun semula.



Sifat 4 :

- -Jika k …….. -1,maka bangun bayangan…….. dan terletak tidak …….. terhadap…….. dan bangun semula

LIVEWORKSHEETS LIVEWORKSHEETS