LKPD

TRANSFORMASI GEOMETRI - DILATASI (PERKALIAN)





9

NAMA = ...

ABSEN = ...

KELAS = ...



LIVEWORKSHEETS

KD

3.5 Menjelaskan Transformasi Geometri (Refleksi, Translasi, Rotasi, dan Dilatasi)

4.5 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan Transformasi yang dihubungkan dengan masalah kontekstual Transformasi Geometri (Refleksi, Translasi, Rotasi, dan Dilatasi).

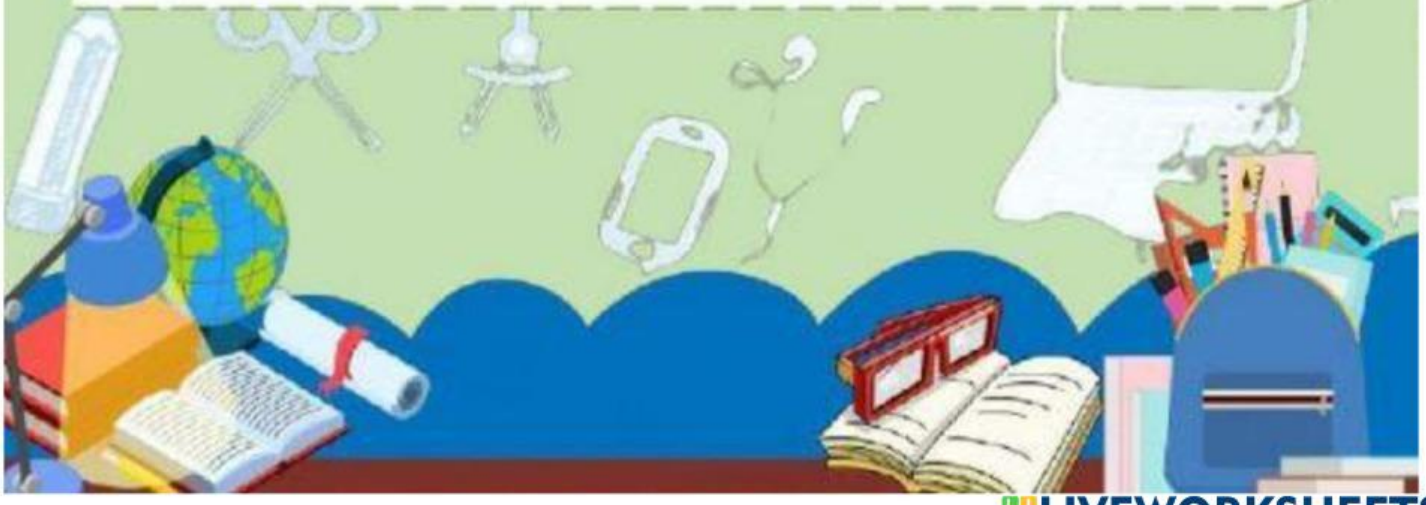
TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui kegiatan pembelajaran ini peserta didik dapat:

1. Menentukan sifat – sifat Dilatasi;
2. Mengidentifikasi bayangan Dilatasi;
3. Menentukan bayangan Dilatasi pada titik, garis, dan bangun.

PETUNJUK

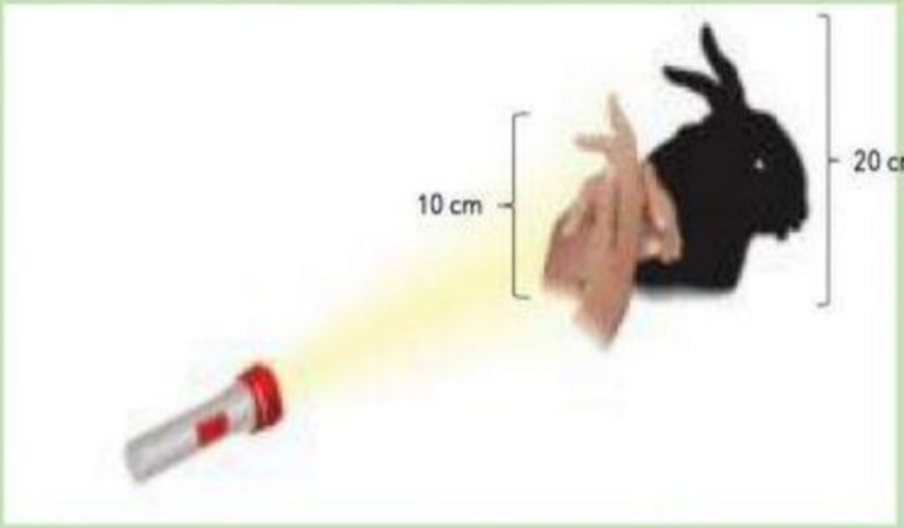
1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan LKPD
2. Tuliskan nama lengkap, absen, dan kelas pada cover LKPD
3. Tekan "Finish" untuk melihat nilai
4. Siswa dapat mendengarkan musik saat mengerjakan LKPD



LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN 1

Dilatasi dalam Transformasi Geometri dapat dikatakan Perkalian karena merubah ukuran sebuah benda menjadi diperbesar/diperkecil . Amati gambar di bawah ini dan jawablah pertanyaan untuk memahami sifat Dilatasi.



Rio sedang membuat bayangan Kelinci pada dinding menggunakan tangannya dengan berbantuan senter.

1. Manakah yang lebih besar, tangan Rio atau bayangan Kelinci?

2. Apakah bayangan tangan Rio mengalami perubahan ukuran? dan perubahan apa yang terjadi?

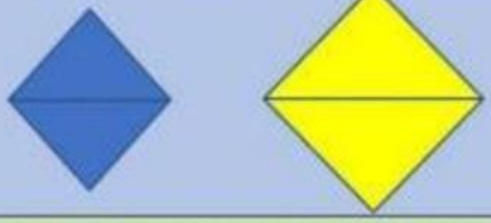
3. Jika diketahui tangan Rio panjangnya 10 cm dan bayangan panjangnya 20 cm maka berapakah faktor skalanya?

4. Jika dihubungkan dengan Dilatasi, mempresentasikan apakah lampu senter?

LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN 2

Tentukan gambar Dilatasi dengan menuliskan kata BENAR atau SALAH jika diketahui gambar warna kuning adalah bayangannya.

No.	Gambar Dilatasi	BENAR/SALAH
1.		
2.		
3.		
4.		

Simak video ini untuk menambah pemahaman kalian tentang materi Dilatasi.

LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN 3

Nilai k merupakan Faktor skala untuk menentukan apakah suatu dilatasi diperbesar atau diperkecil. Hasil Dilatasi dengan faktor skala k pada pusat $P(a, b)$, dinotasikan dan dirumuskan dengan:

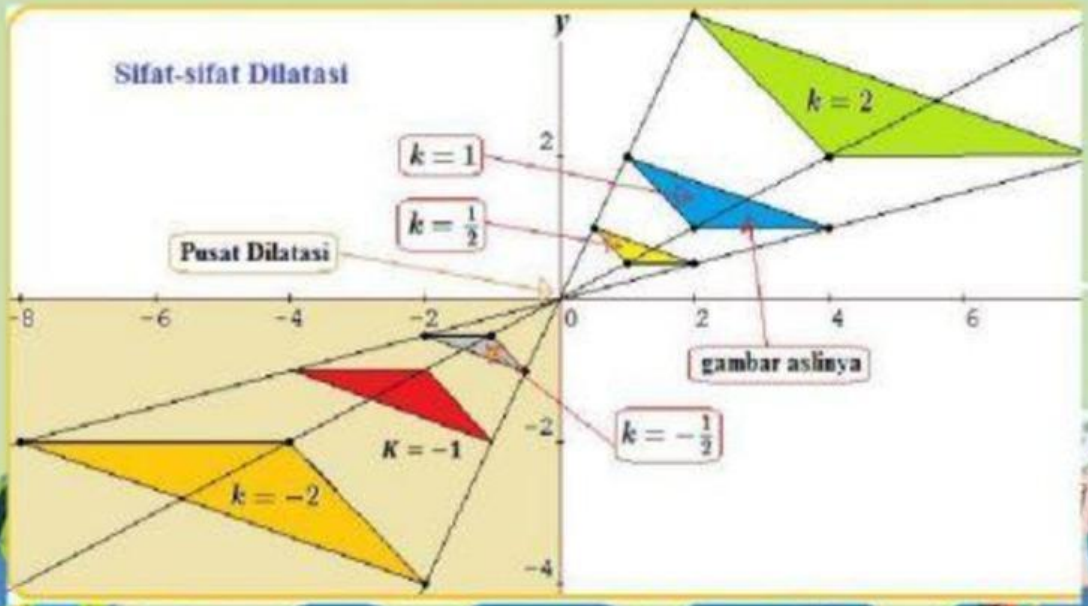
$$A(x, y) \xrightarrow{k} A'(k(x - a) + a, k(y - b) + b)$$

Isilah titik – titik di bawah ini untuk menentukan hasil Dilatasi.

No	Pusat Dilatasi	Nilai k	Hasil Dilatasi
1.	$P(2,2)$	$k = 3$	$A(9,8) \xrightarrow{k=3} A'(3(9-2)+2, 3(8-2)+2)$ $= A'(23,20)$
2.	$P(0,0)$	$k = 5$	$B(5,6) \xrightarrow{k=5} B'(\ldots,\ldots)$
3.	$P(2,-4)$	$k = 1$	$C(2,-4) \xrightarrow{k=1} C'(\ldots,\ldots)$

KEGIATAN 4

Jawablah pertanyaan pada tabel berikut dengan mengamati gambar di bawah ini untuk memahami sifat Dilatasi.

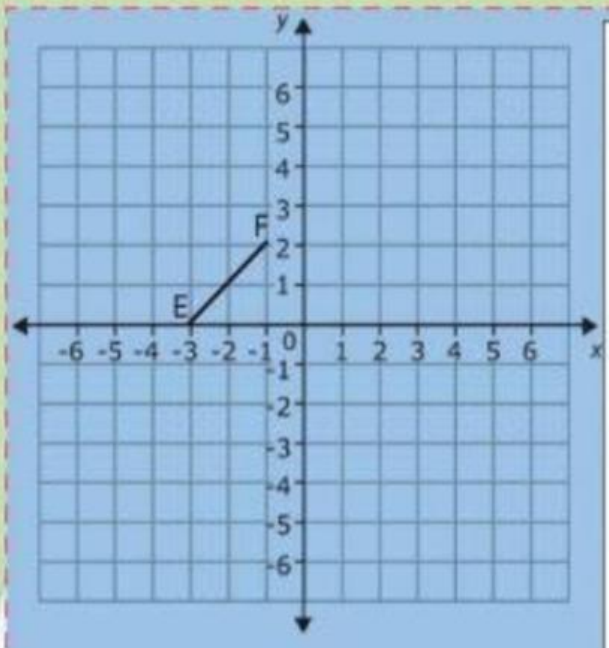


LIVEWORKSHEETS

No.	Gambar pada skala k	Sifat Dilatasi
1.	$k = 2$	
2.	$k = 1$	
3.	$k = \frac{1}{2}$	
4.	$k = -\frac{1}{2}$	
5.	$k = -1$	
6.	$k = -2$	

KEGIATAN 5

Tentukan bayangan garis EF jika dilatasikan pada pusat $P(0, 0)$ dengan nilai faktor $k = 2$



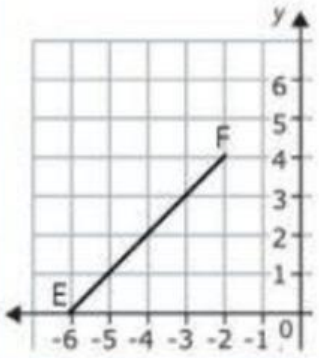
Maka koordinat titik dari garis EF yaitu:

$$E(-3, 0) \xrightarrow{k=2} E'(\ldots, \ldots)$$

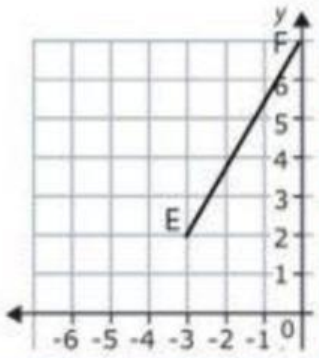
$$F(-1, 2) \xrightarrow{k=2} F'(\ldots, \ldots)$$

Maka bayangan garis EF adalah

a.



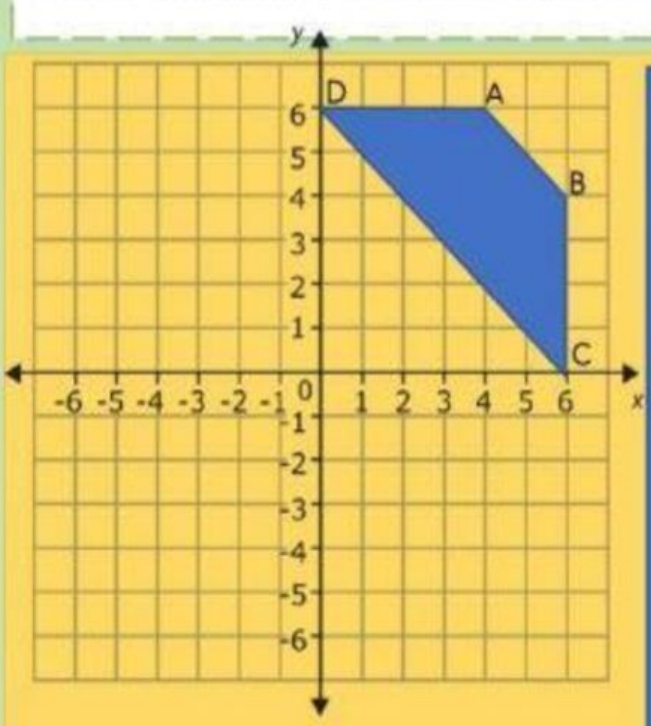
b.



LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN 6

Jika gambar dibawah ini merupakan bayangan dari trapesium ABCD yang dilatasikan pada pusat $P(1,1)$ dengan $k = \frac{1}{2}$. Maka tentukan gambar semula



$$A(x,y) \xrightarrow{k} A'(k(x-a)+a, k(y-b)+b)$$

$x' = k(x-a)+a$ $\qquad$ $y' = k(y-b)+b$

$4 = \frac{1}{2}(x-1)+1$ $\qquad$ $6 = \frac{1}{2}(y-1)+1$

$x = 2$ $\qquad$ $y = 3$

$$A(2,3) \xrightarrow{k=\frac{1}{2}} A'(4,6)$$

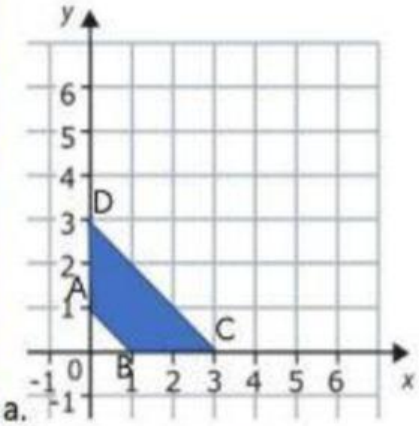
$$B(\ldots,\ldots) \xrightarrow{k=\frac{1}{2}} B'(6,4)$$

$$C(\ldots,\ldots) \xrightarrow{k=\frac{1}{2}} C'(6,0)$$

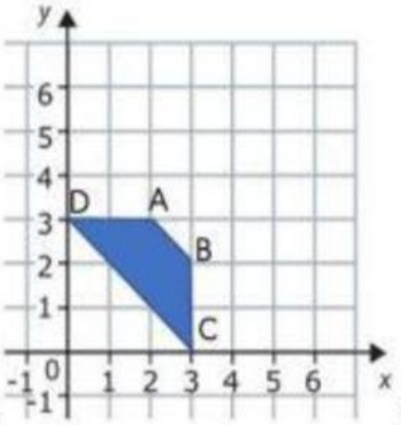
$$D(\ldots,\ldots) \xrightarrow{k=\frac{1}{2}} D'(0,6)$$

Maka gambar semula trapesium ABCD adalah

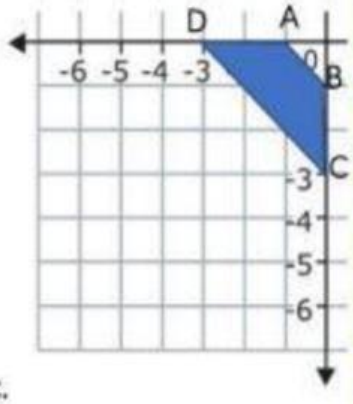
a.



b.



c.





LIVEWORKSHEETS