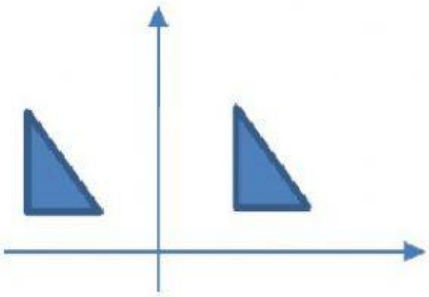
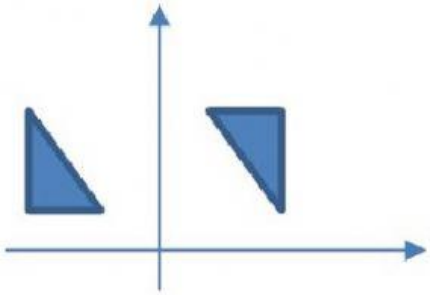
Latihan

***Pilihlah salah satu pilihan jawaban yang tepat**

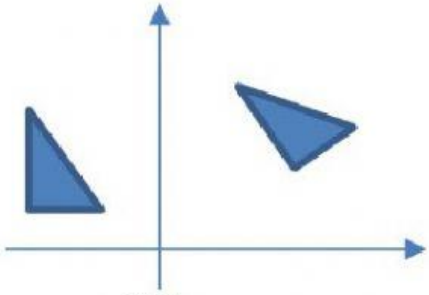
1. *Rotasi bangun datar yang benar ditunjukkan oleh gambar ….*



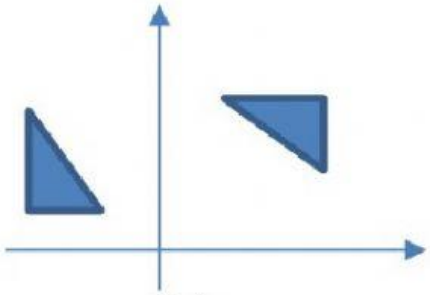
(i)



(ii)



(iii)



(iv)

A. (i) dan (iii)
B. (i) dan (iv)
C. (ii) dan (iii)
D. (ii) dan (iv)
E. (iii) dan (iv)

2. Titik A(1,2) dirotasikan sebesar 270° terhadap titik pusat (0,0) menghasilkan titik A'. Koordinat titik A' adalah ..
   A. (1,-2)
   B. (-1, 2)
   C. (-1, -2)
   D. (-2,1)
   E. (-2, -1)

LIVEWORKSHEETS

Latihan

3. Titik B(5, 5) dirotasikan sebesar90° terhadap titik pusat (2, -3). Hasil rotasi titikB adalah ....

A. B'(-10,0)

B. B'(-6,0)

C. B’(-6, 6)

D. B'(6,0)

E. B’(6, 6)

4. Titik M dirotasikan sebesar 90° terhadap titik pusat O menghasilkan titik M'(-1, 4). Koordinat titik asal M adalah ….

A. M (4, 1)

B. M (-4,1)

C. M (4, -1)

D. M (1, 4)

E. M (-1, -4)

LIVEWORKSHEETS

Latihan

5. Titik C(4, -5) dirotasikan sebesar -90° terhadap titik pusat P menghasilkan titik C'(-6, -7). Koordinat titik pusat P adalah ....

   A. (-2, -1)
   B. (-2, 1)
   C. (-1, -2)
   D. (-1, 2)
   E. (1, –2)

6. Persamaan bayangan garis x + y = 6 setelah dirotasikan pada pangkal koordinat dengan sudut putaran +90° adalah….

   A. x – y = -6
   B. x + y = -6
   C. -x + y = 6
   D. x - y = 6
   E. -x + y = -6

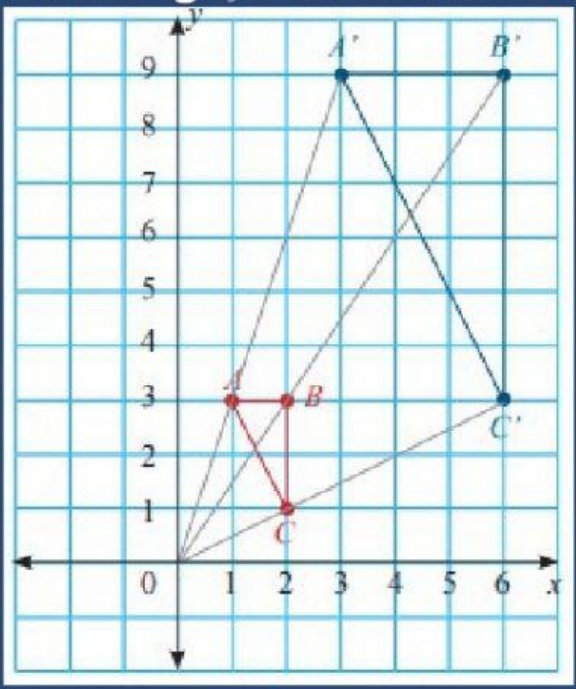
LIVEWORKSHEETS

Dilatasi

Dilatasi merupakan salah satu bentuk transformasi. Pada dilatasi transformasi yang terjadi bisa mengubah ukuran, baik itu memperbesar maupun sebaliknya yakni memperkecil, akan tetapi dilatasi tidak mengubah bentuk bangun geometri yang bersangkutan.

Dilatasi sendiri adakalanya disebut juga dengan pelebaran. Pada perhitungannya, dilatasi bisa ditentukan oleh faktor skala (k) maupun oleh titik pusat O (0.0).

Dilatasi juga bisa diartikan sebagai suatu trasnformasi yang memindahkan titik-titik pada bangun geometri yang perpindahannya tergantung pada titik pusat dilatasi dan faktor (skala) dilatasi, yang berakibat bayangan dari bangun geometri yang didilatasi akan berubah ukurannya, baik membesar ataupun mengecil.



Gambar 5

LIVEWORKSHEETS

Jenis Dilatasi

1. Dilatasi dengan titik pusat (0,0)
Dilatasi dengan titik pusat (0,0) dengan faktor skala k dinotasikan dengan [O, k] Untuk menghitung nilai dilatasi [O, k] dari titik asal (x,y), secara umum bisa digunakan rumus:

$$A(x, y) \xrightarrow{D(O,\,k)} A'(kx, ky)$$

Atau dalam bentuk matriks

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

2.Dilatasi dengan titik pusat (a,b) dengan faktor skala k dinotasikan dengan [(a,b), k]
Untuk menghitung nilai dilatasi [(a,b), k] dari titik asal (x,y), secara umum bisa digunakan rumus:

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

Atau dalam bentuk matriks

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

LIVEWORKSHEETS

Contoh soal:

1. Titik **A(-5,13)** didilatasikan oleh **[P,⅔]** menghasilkan **A'**.

Jika koordinat titik **P(1,-2)**, maka koordinat titik **A'** adalah....

Jawab :

$$[\ P(a,b),k]$$

$$A(x,y) \longrightarrow A'(x',y')$$

$$x' = k(x - a) + a$$

$$y' = k(y - b) + b$$

$$[\ P(1,-2),\ \tfrac{2}{3}\ ]$$

$$A(-5,13) \longrightarrow A'(x'\ y')$$

$$x' = \tfrac{2}{3}(-5 - 1) + 1 = -3$$

$$y' = \tfrac{2}{3}(13 - (-2)) + (-2) = 8$$

Jadi koordinat titik A'(-3,8)

untuk lebih jelas silahkan tonton video berikut

LIVEWORKSHEETS

Sifat Dilatasi:

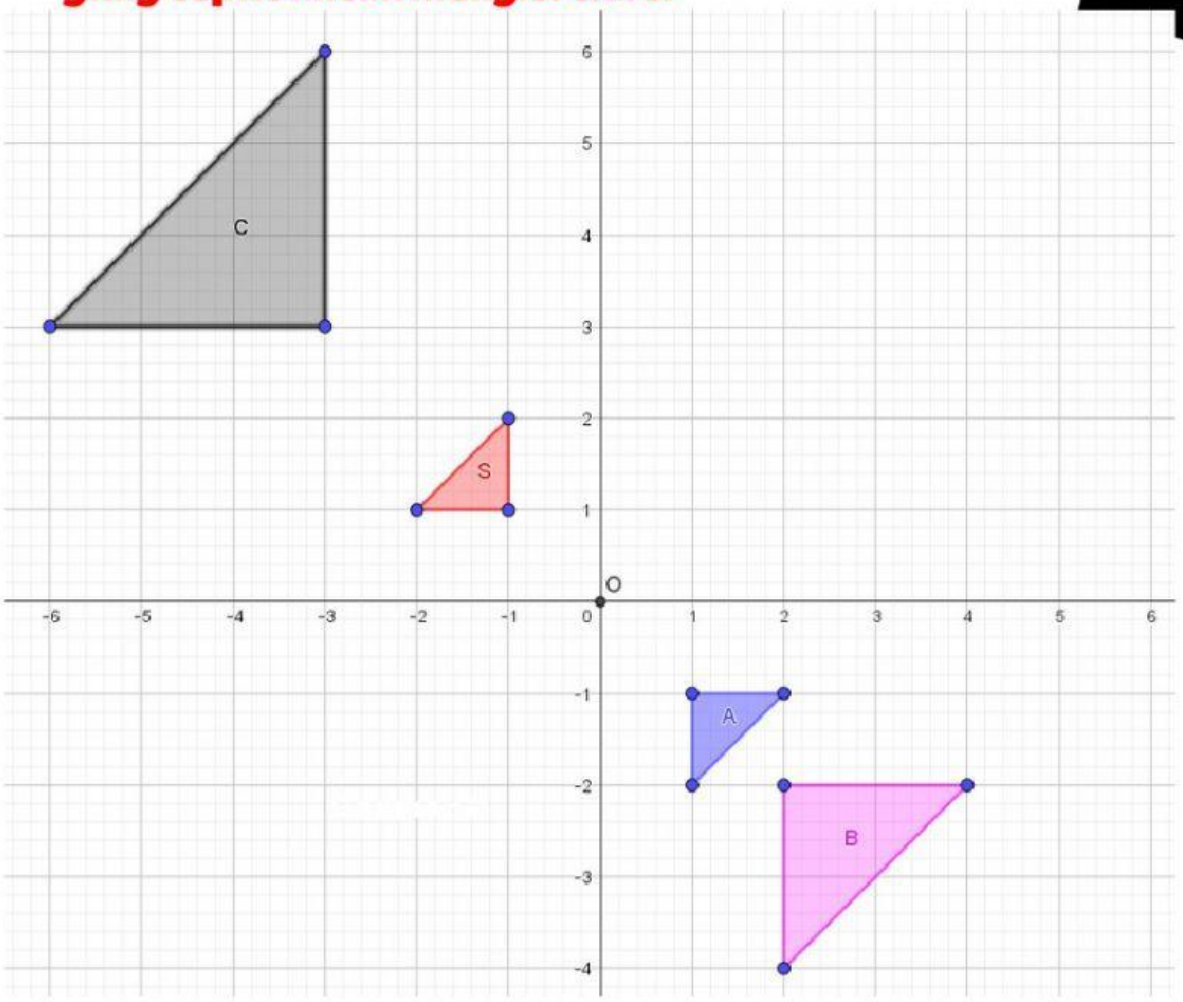
*tentukan benar atau salah dari sifat dilatasi yang tepat

Sifat	Benar	Salah
Sebuah titik bisa didilatasikan.		
Bangun yang didilatasikan mengalami perubahan ukuran.		
Titik pusat dilatasi tidak mempengaruhi dilatasi		
Luas bangun yang didilatasikan mengalami perubahan.		
Ukuran bangun yang didilatasikan tergantung dari skala yang dipakai.		

LIVEWORKSHEETS

Latihan

*Pasangkan segitiga dengan skala dilatasi yang tepat untuk mengisi tabel



Segitiga	Skala
A	
B	
C	

Kotak Jawaban

-1

3

-2

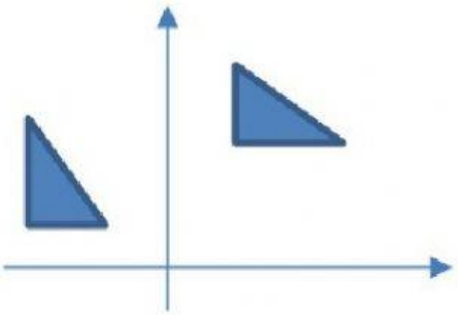
LIVEWORKSHEETS

Latihan

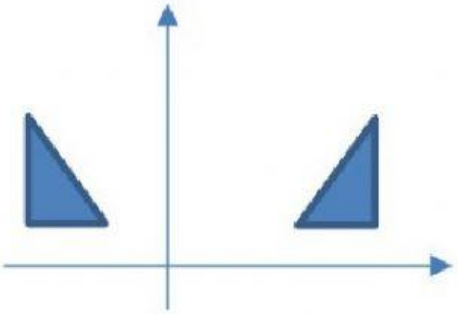
***Pilihlah salah satu pilihan jawaban yang tepat**

1. Dilatasi bangun datar yang benar ditunjukkan oleh gambar ….

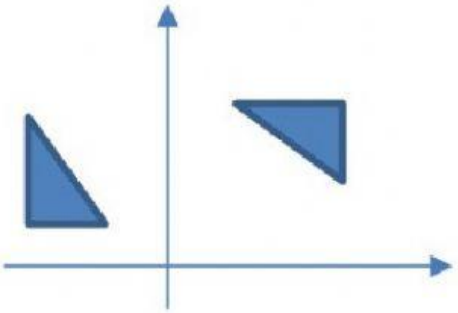
A.



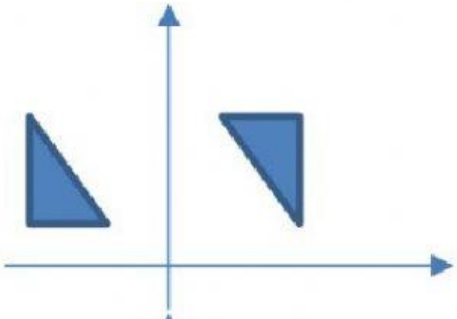
B.



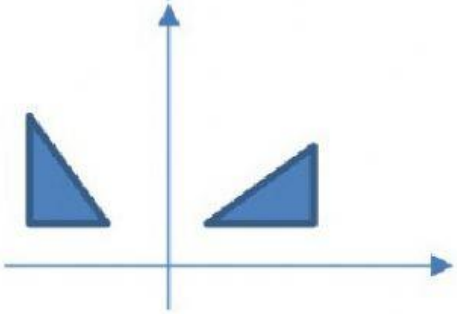
C.



D.



E.



2. Titik A (1, 2) akan dilatasi sebesar tiga kali dengan pusat (-5, 1), tentukan letak titik A'!

A. (x', y') = (13, 4)

B. (x', y') = (9, 2)

C. (x', y') = (3, 6)

D. (x', y') = (-15, 3)

E. (x', y') = (-12, 9)

LIVEWORKSHEETS