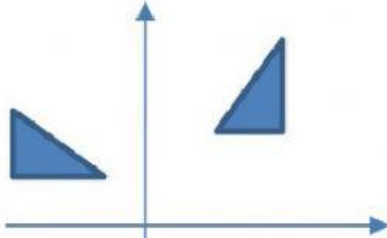


Latihan

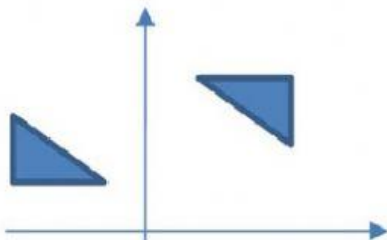
***Pilihlah salah satu pilihan jawaban yang tepat**

1. Translasi bangun datar yang benar ditunjukkan oleh gambar

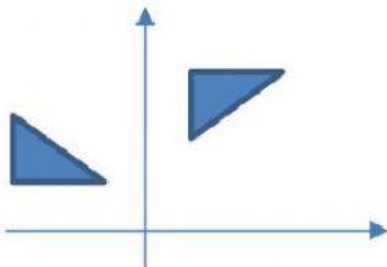
A.



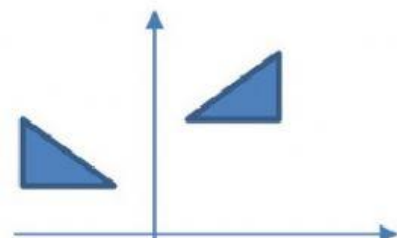
B.



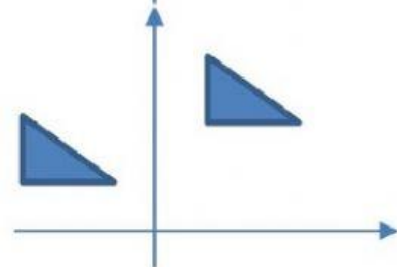
C.



D.



E.



2. Titik P ditranslasikan oleh $T = \begin{pmatrix} 3 \\ -6 \end{pmatrix}$ menghasilkan titik $P'(-1, -2)$. Koordinat titik P adalah....

A. (-4, 8)

B. (-4, 4)

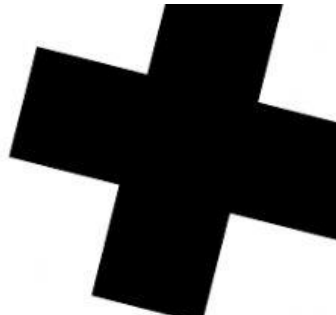
C. (-2, -4)

D. (-2, 4)

E. (2,4)

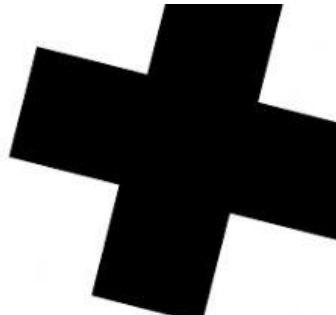


Latihan

- 
3. Diketahui translasi T memetakan titik $Q(-4, 2)$ ke titik $Q'(-1, 6)$. Translasi T akan memetakan titik $R(3, -2)$ ke titik....
- A. $R'(0, 4)$
 - B. $R'(0, 2)$
 - C. $R'(0, -6)$
 - D. $R'(6, -6)$
 - E. $R'(6, 2)$
4. Segitiga ABC mempunyai koordinat $A(-3, 4)$, $B(-1, 0)$, dan $C(0, 2)$. Segitiga ABC ditranslasikan oleh T menghasilkan segitiga $A'B'C'$. Jika koordinat titik $A'(1, -2)$, koordinat titik B' dan titik C' berturut-turut adalah....
- A. $(3, -6)$ dan $(4, -4)$
 - B. $(3, -6)$ dan $(-4, 4)$
 - C. $(-3, 6)$ dan $(4, -4)$
 - D. $(-3, 6)$ dan $(-4, 4)$
 - E. $(-3, -6)$ dan $(4, -4)$

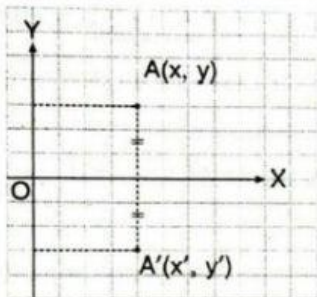


Latihan

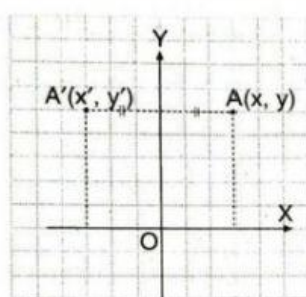
- 
5. Bayangan persamaan lingkaran $x^2 + y^2 = 25$ oleh translasi $T = \begin{pmatrix} -1 \\ 3 \end{pmatrix}$ adalah....
- A. $(x + 1)^2 + (y + 3)^2 = 5$
 - B. $(x - 1)^2 + (y + 3)^2 = 5$
 - C. $(x - 1)^2 + (y + 3)^2 = 25$
 - D. $(x + 1)^2 + (y - 3)^2 = 25$
 - E. $(x + 1)^2 + (y - 3)^2 = 5$
6. Titik $K(-2, -4)$ ditranslasikan oleh $T_1 = \begin{pmatrix} p \\ 5 \end{pmatrix}$ dilanjutkan translasi oleh $T_2 = \begin{pmatrix} 4 \\ q \end{pmatrix}$ menghasilkan titik $K''(1, -2)$. Hasil $p - 2q$ adalah....
- A. 7
 - B. 5
 - C. 3
 - D. -5
 - E. -7

Refleksi

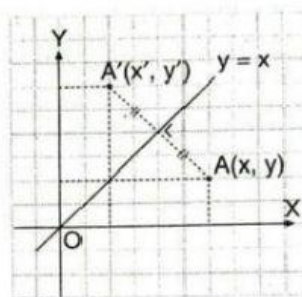
Refleksi (pencerminan) merupakan transformasi yang memindahkan titik menurut sifat-sifat cermin. Pencerminan biasanya terhadap garis tertentu yang bertindak sebagai cermin. Pada refleksi juga digunakan pendekatan koordinat. Perhatikan bentuk refleksi dan bayangannya pada gambar-gambar berikut.



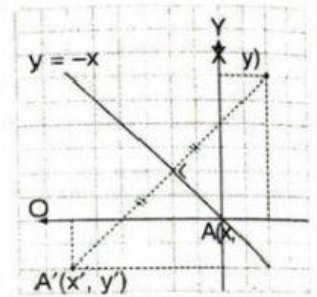
Gambar 2a Refleksi terhadap sumbu X



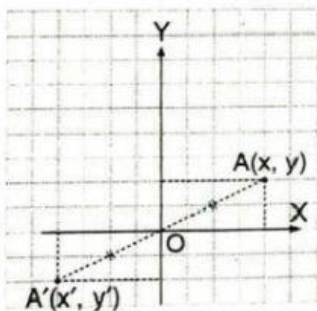
Gambar 2b Refleksi terhadap sumbu Y



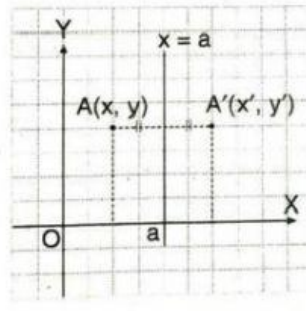
Gambar 2c Refleksi terhadap garis $y = x$



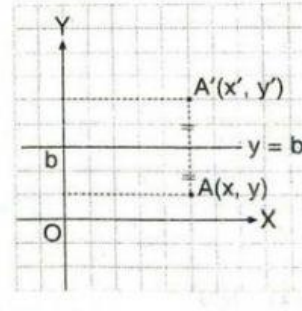
Gambar 2d Refleksi terhadap garis $y = -x$



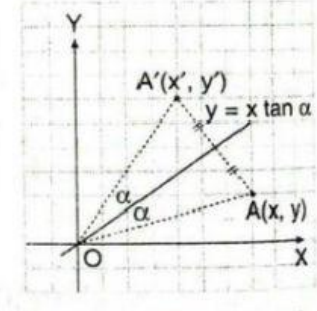
Gambar 2e Refleksi terhadap titik asal



Gambar 2f Refleksi terhadap garis $x = a$



Gambar 2g Refleksi terhadap garis $y = b$



Gambar 2h Refleksi terhadap garis $y = x \tan \alpha$

Gambar 2.a-2.h menunjukkan titik $A(x, y)$ yang direfleksikan terhadap suatu garis atau titik menghasilkan titik $A'(x', y')$. Pada refleksi, segmen garis yang menghubungkan titik mula-mula (titik A) dengan hasil refleksi (titik A') akan terbagi dua sama panjang dan tegak lurus terhadap sumbu refleksinya.

Bentuk dan hasil refleksi dari gambar 2.a-2.h

Gambar Refleksi	Refleksi	Pemetaan	Persamaan matriks Transformasi
Gambar 2.a	Terhadap sumbu X	$A(x, y) \xrightarrow{M_x} A'(x, -y)$	$\begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & -1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$
Gambar 2.b	Terhadap sumbu Y	$A(x, y) \xrightarrow{M_y} A'(-x, y)$	$\begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$
Gambar 2.c	Terhadap garis $y = x$	$A(x, y) \xrightarrow{M_{y=x}} A'(y, x)$	$\begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$
Gambar 2.d	Terhadap garis $y = -x$	$A(x, y) \xrightarrow{M_{y=-x}} A'(-y, -x)$	$\begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 & -1 \\ -1 & 0 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$
Gambar 2.e	Terhadap titik $O(0,0)$	$A(x, y) \xrightarrow{M_O} A'(-x, -y)$	$\begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -1 & 0 \\ 0 & -1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$
Gambar 2.f	Terhadap garis $x = a$	$A(x, y) \xrightarrow{M_{x=a}} A'(2a - x, y)$	$\begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 2a \\ 0 \end{pmatrix}$
Gambar 2.g	Terhadap garis $y = b$	$A(x, y) \xrightarrow{M_{y=b}} A'(x, 2b - y)$	$\begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & -1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 0 \\ 2b \end{pmatrix}$
Gambar 2.h	Terhadap garis $y = \tan \alpha$	$A(x, y) \xrightarrow{M_{y=x \tan \alpha}} A'(x', y')$ dengan: $x' = x \cos 2\alpha + y \sin 2\alpha$ $y = x \sin 2\alpha - y' \cos 2\alpha$	$\begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \cos 2\alpha & \sin 2\alpha \\ \sin 2\alpha & -\cos 2\alpha \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$

Contoh soal:

1. Tentukan bayangan titik $A(-3, 2)$ karena pencerminan terhadap sumbu X .

Jawab:

$$A(x, y) \xrightarrow{M_x} A'(x, -y) \quad \text{maka} \quad A(-3, 2) \xrightarrow{M_x} A'(-3, -2)$$

Jadi, bayangan A adalah $A'(-3, -2)$.

untuk lebih jelas silahkan tonton video berikut

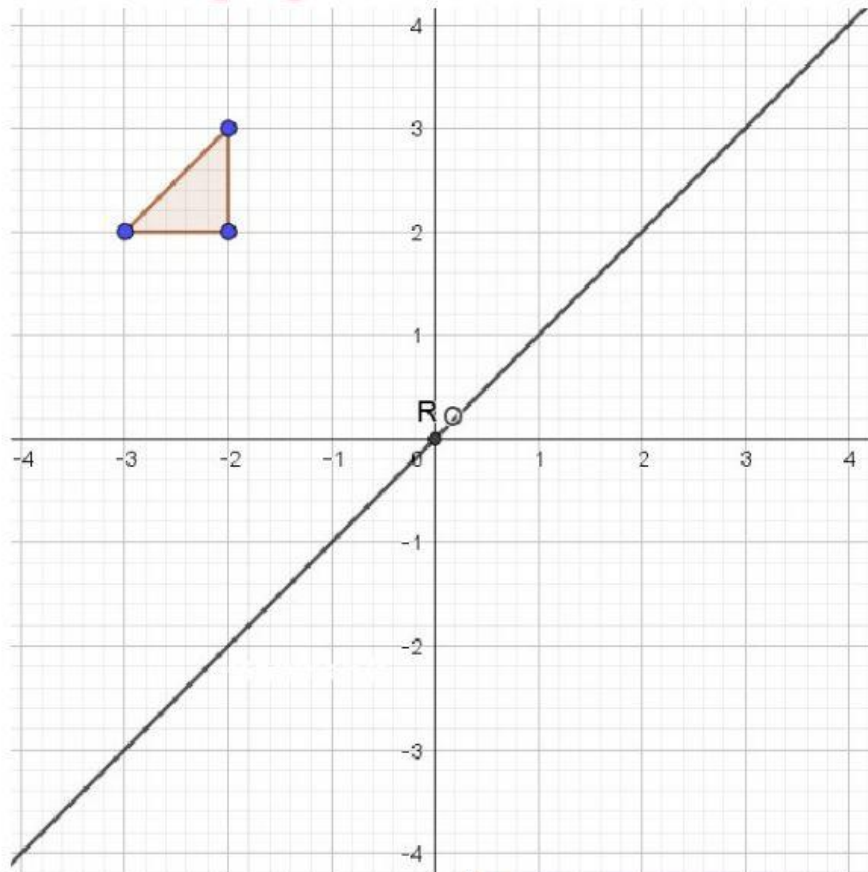
Sifat Refleksi:

***tentukan benar atau salah dari sifat refleksi yang tepat**

Sifat	Benar	Salah
Bangun yang direfleksikan mengalami perubahan bentuk/arrah.		
Bangun yang direfleksikan mengalami perubahan ukuran.		
Bangun yang direfleksikan mengalami perubahan posisi.		
Luas bangun yang direfleksikan mengalami perubahan.		
Jarak bangun ke cermin sama dengan jarak bayangan ke cermin.		

Latihan

***letakan bangun yang ada di kotak jawaban sesuai sumbu refleksi yang telah ditentukan**



Nomor	Sumbu Refleksi
(1)	sumbu X
(2)	sumbu Y
(3)	Garis R

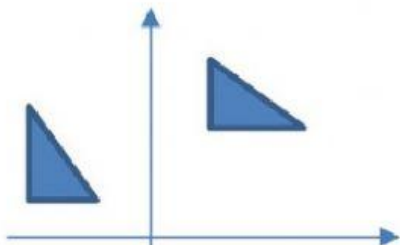
Kotak Jawaban

Latihan

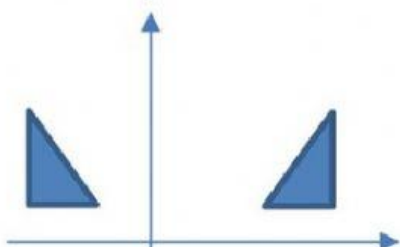
***Pilihlah salah satu pilihan jawaban yang tepat**

1. Refleksi bangun datar yang benar ditunjukkan oleh gambar

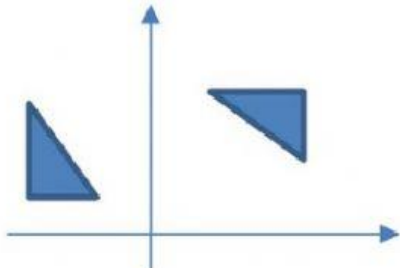
A.



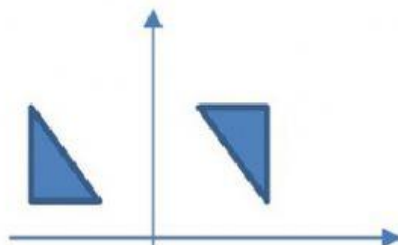
B.



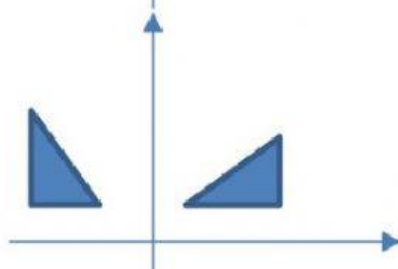
C.



D.



E.



2. Perhatikan gambardan pernyataan berikut.

(i) Hasil refleksi garis a terhadap sumbu Y adalah garis e.

(ii) Hasil refleksi garis b terhadap garis $y = -x$ adalah garis c.

(iii) Hasil refleksi garis c terhadap sumbu X adalah garis d.

(iv) Hasil refleksi garis e terhadap garis $y = 0$ adalah garis b.

Pernyataan yang benar ditunjukkan oleh....

A. (i) dan (ii)

B. (i) dan (iii)

C. (ii) dan (iii)

D. (ii) dan (iv)

E. (iii) dan (iv)

