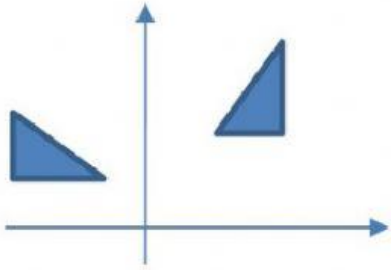
Latihan

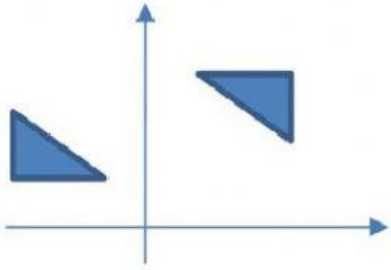
***Pilihlah salah satu pilihan jawaban yang tepat**

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

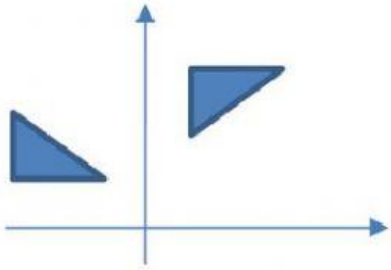
A.



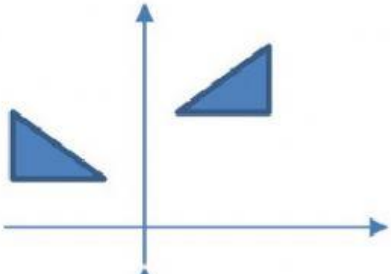
B.



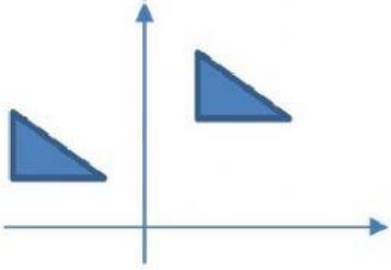
C.



D.



E.



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

A. (-4, 8)

B. (-4, 4)

C. (-2, -4)

D. (-2, 4)

E. (2,4)

LIVEWORKSHEETS

Latihan

3. Diketahui translasi T memetakan titik Q(-4, 2) ke titik Q'(-1, 6). Translasi T akan memetakan titik R(3, -2) ketitik....

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)

LIVEWORKSHEETS

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 $T1 = \begin{pmatrix} p \\ 5 \end{pmatrix}$ dilanjutkan translasi oleh $T2 = \begin{pmatrix} 4 \\ q \end{pmatrix}$ menghasilkan titik K"(1, -2). Hasil p- 2q adalah....

A. 7

B. 5

C. 3

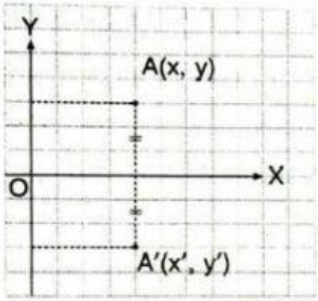
D. -5

E. -7

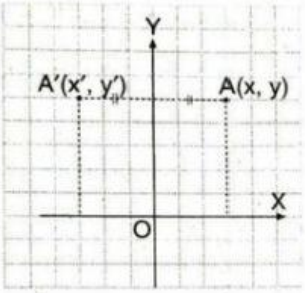
LIVEWORKSHEETS

Refleksi

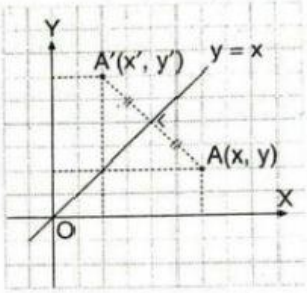
Refleksi (pencerminan) merupakan transformasi yang memindahkan titik menurut sifat- sifat cermin. Pencerminan biasanya terhadap garis tertentu yang bertindak sebagai cermin. Pada refleksi juga digunakan pendekatan koordinat. Perhatikan bentuk refleksi dan bayangannya pada gambar-gambar berikut.



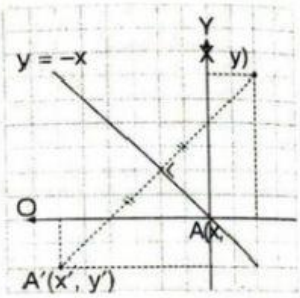
Gambar 2a Refleksi terhadap sumbu X



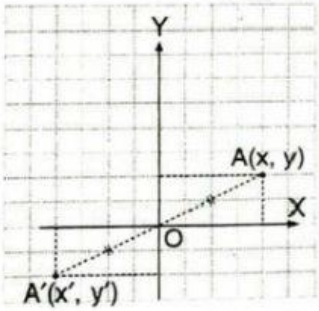
Gambar 2b Refleksi terhadap sumbu Y



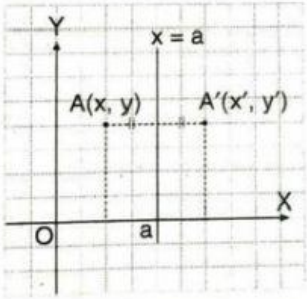
Gambar 2c Refleksi terhadap garis y = x



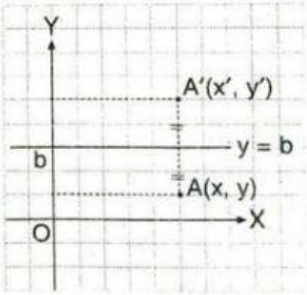
Gambar 2d Refleksi terhadap garis y = −x



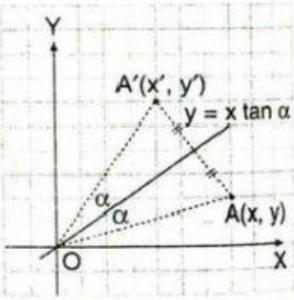
Gambar 2e Refleksi terhadap titik asal



Gambar 2f Refleksi terhadap garis x = a



Gambar 2g Refleksi terhadap garis y = b



Gambar 2h Refleksi terhadap garis y = x tan α

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 terhadapsumbu refleksinya

LIVEWORKSHEETS

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 $x = a$	$A(x,y) \xrightarrow{M_{x=a}} A'(2a-x,y)$	$\begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 2 \\ 0 \end{pmatrix}$
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: $x' = x\cos 2\alpha + y\sin 2\alpha$ $y = x\sin 2\alpha - y\cos 2\alpha$	$\begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \cos 2a & \sin 2a \\ \sin 2a & -\cos 2a \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$

LIVEWORKSHEETS

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

LIVEWORKSHEETS

Sifat Refleksi:

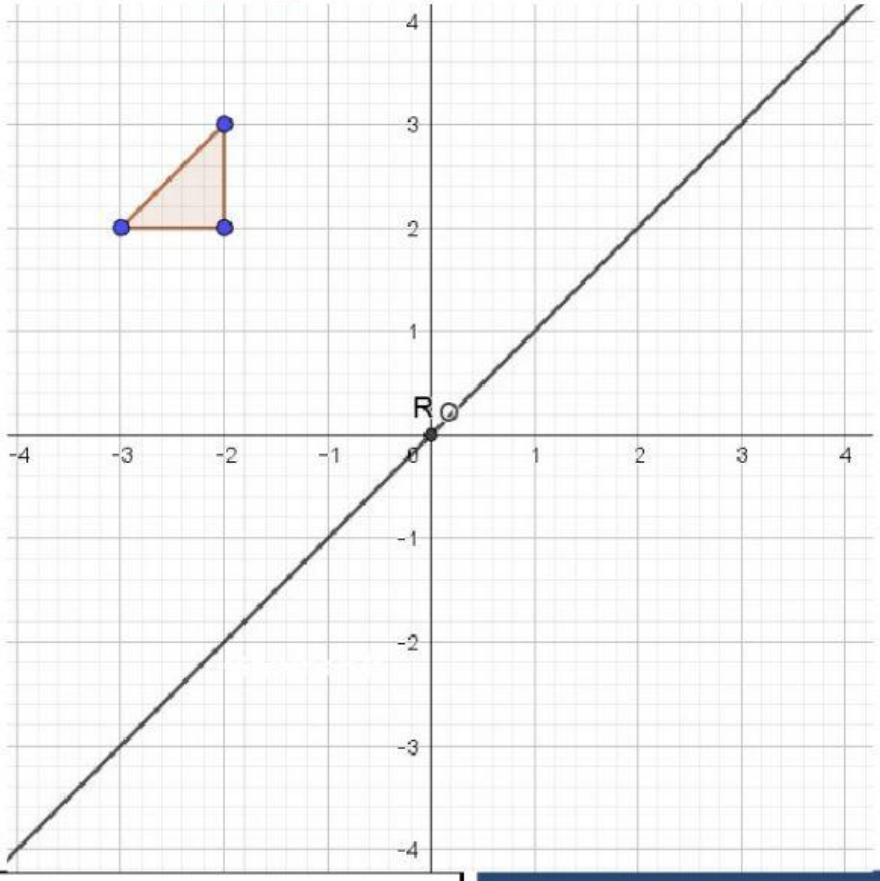
*tentukan benar atau salah dari sifat refleksi yang tepat

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

LIVEWORKSHEETS

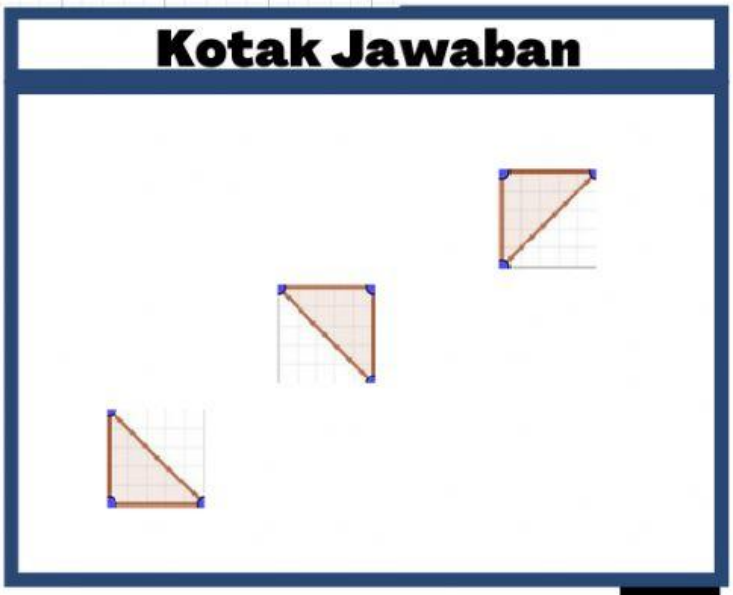
Latihan

***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



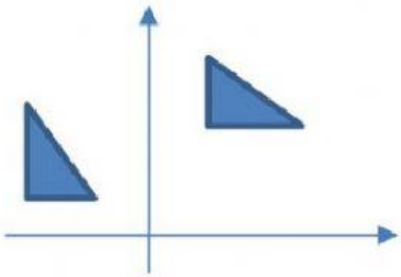
LIVEWORKSHEETS

Latihan

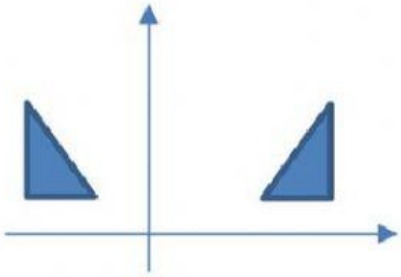
***Pilihlah salah satu pilihan jawaban yang tepat**

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

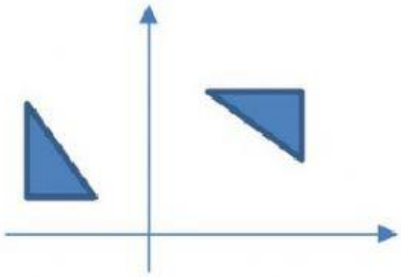
A.



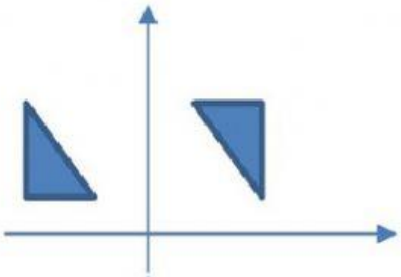
B.



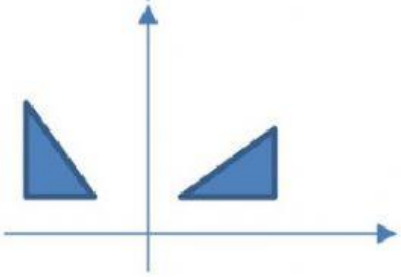
C.



D.



E.



2. Perhatikan gambardan pernyataan berikut.

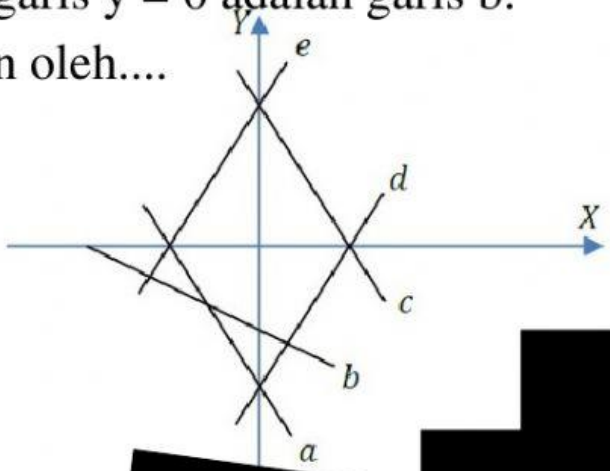
(i) Hasil refleksigaris a terhadap sumbu Y adalah garis e.

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

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

(iv) Hasil refleksigaris 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)

LIVEWORKSHEETS