

Tingkatan 2

Bab 11: Transformasi Isometri

NAMA GURU:

NAMA:

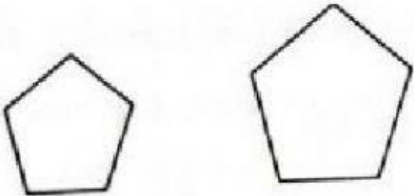
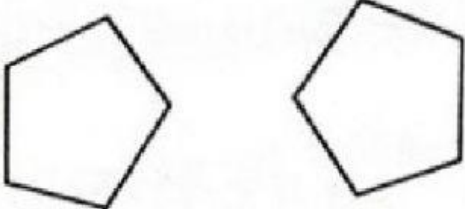
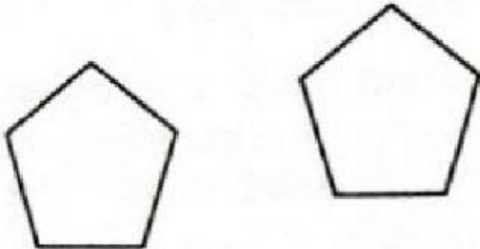
KELAS:

11.1 TRANSFORMASI

NOTA

- Transformasi ialah padanan satu-dengan-satu antara titik-titik pada suatu satah. Sebuah objek yang melalui transformasi akan menghasilkan imej.
- Dua objek adalah **kongruen** apabila kedua-dua objek mempunyai bentuk dan saiz yang sama.
- Dua objek adalah **serupa** apabila kedua-dua objek mempunyai bentuk yang sama tetapi saiz yang berbeza.

A. Nyatakan sama ada objek di bawah adalah Kongruen atau Serupa. (Pilih 1 jawapan)

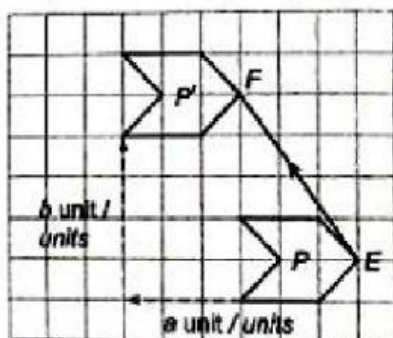
a		☐ Kongruen / ☐ Serupa
b		☐ Kongruen / ☐ Serupa
c		☐ Kongruen / ☐ Serupa



11.2 TRANSLASI

NOTA

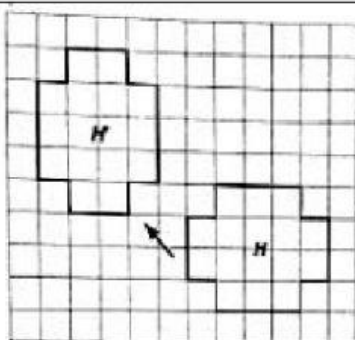
- Translasi ialah suatu transformasi yang melibatkan pemindahan semua titik objek pada suatu satah mengikut arah dan jarak yang sama.



- P bergerak a unit ke kiri dan b unit ke atas.
- Vektor translasi $\begin{pmatrix} a \\ b \end{pmatrix}$,
- $a > 0$: pergerakan ke kanan, $a < 0$: pergerakan ke kiri,
- $b > 0$: pergerakan ke atas, $b < 0$, pergerakan ke bawah.

B. Tentukan sama ada transformasi di bawah adalah translasi atau bukan. (Pilih 1 jawapan)

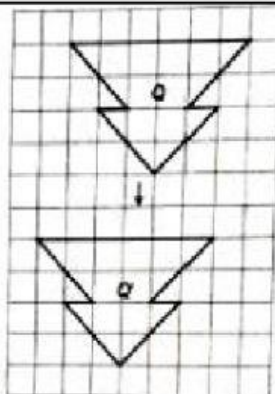
a



Translasi

Bukan Translasi

b



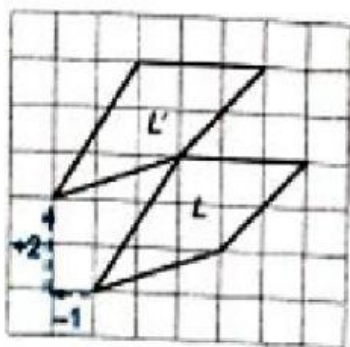
Translasi

Bukan Translasi



C. Selesaikan .

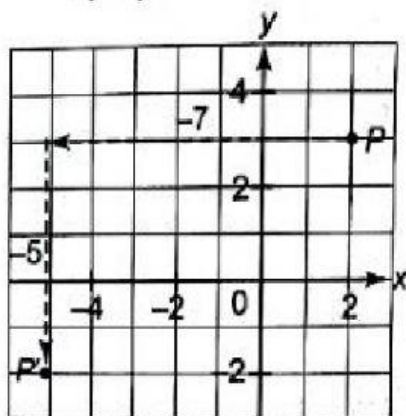
- a L' ialah imej bagi L di bawah satu translasi. Huraikan translasi bagi rajah di bawah.



Translasi $\begin{pmatrix} \square \\ \square \end{pmatrix}$

- b Tentukan imej bagi titik P di bawah translasi yang diberi.

Translasi $\begin{pmatrix} -7 \\ -5 \end{pmatrix}$



P' ($\square$, $\square$)

- c P (-12,9) di bawah translasi $\begin{pmatrix} 4 \\ -3 \end{pmatrix}$.

P' ($\square$, $\square$)

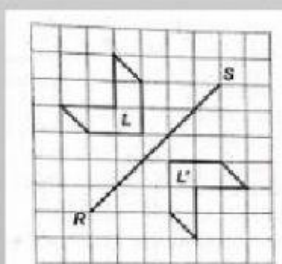
- d P (-4,-7) di bawah translasi $\begin{pmatrix} -3 \\ 6 \end{pmatrix}$.

P' ($\square$, $\square$)

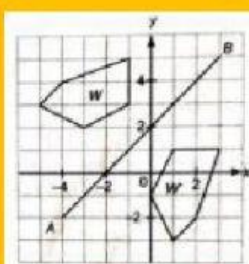


11.3 PANTULAN

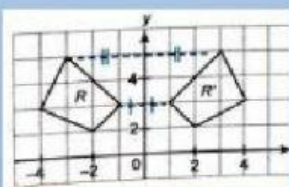
D Padankan jawapan



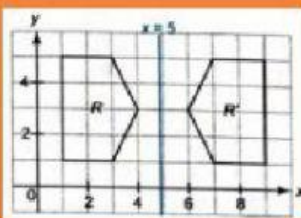
Pantulan pada garis AB



Pantulan pada garis $x = 5$



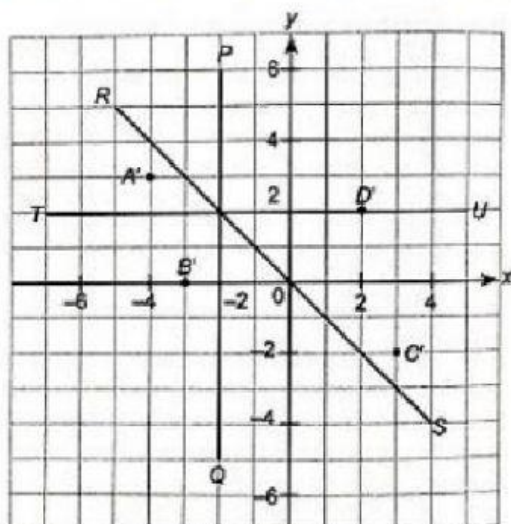
Pantulan pada garis RS



Pantulan pada paksi-y
Atau Pantulan pada paksi $x = 0$.



F Lengkapi koordinat bagi imej A' , B' , C' dan D' di bawah paksi pantulan yang diberi.



Imej bagi	Pantulan pada				
	Paksi-x	Paksi-y	Garis PQ	Garis RS	Garis TU
A'					
B'					
C'					
D'					

(tulis koordinat tanpa jarak. Contoh (3,2))



11.4 PUTARAN

G Jawab soalan di bawah. (Pilih 1 jawapan)

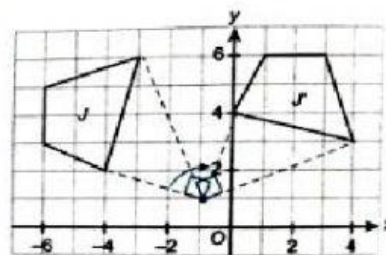
a)

Putaran 90° ikut arah jam pada pusat $(-1,1)$

Putaran 180° pada pusat $(4,0)$

Putaran 90° lawan arah jam pada pusat Q

Putaran 180° pada pusat Q



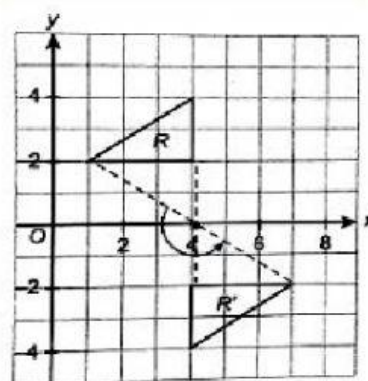
b)

Putaran 90° ikut arah jam pada pusat $(-1,1)$

Putaran 180° pada pusat $(4,0)$

Putaran 90° lawan arah jam pada pusat Q

Putaran 180° pusat Q



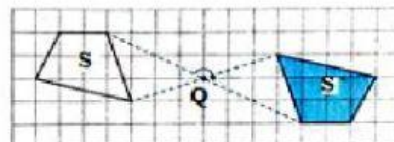
c)

Putaran 90° ikut arah jam pada pusat $(-1,1)$

Putaran 180° pada pusat $(4,0)$

Putaran 90° lawan arah jam pada pusat Q

Putaran 180° pusat Q



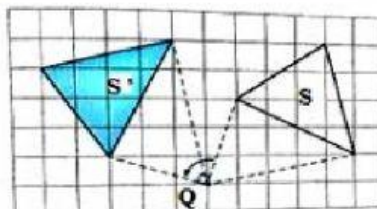
d)

Putaran 90° ikut arah jam pada pusat $(-1,1)$

Putaran 180° pada pusat $(4,0)$

Putaran 90° lawan arah jam pada pusat Q

Putaran 180° pusat Q



11.5 TRANSLASI, PANTULAN DAN PUTARAN SEBAGAI ISOMETRI

NOTA

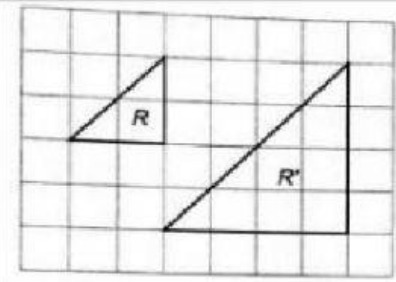
- Isometri ialah suatu transformasi yang mengekalkan jarak di antara sebarang dua titik pada objek asal. Maka, translasi, pantulan dan putaran ialah isometri.
- Dalam Isometri, objek dan imej adalah kongruen jika bentuk dan saiz objek dan imejnya adalah sama.

H Tentukan sama ada transformasi berikut ialah isometri atau bukan.

a)

Isometri

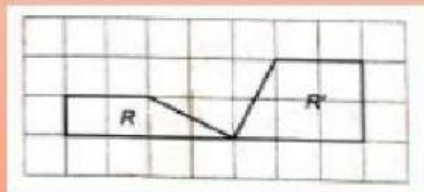
Bukan Isometri



b)

Isometri

Bukan Isometri

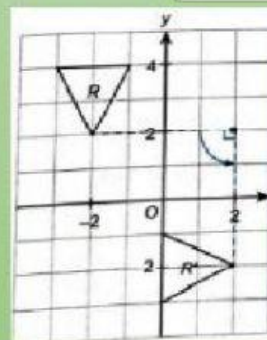


c)

Isometri

Bukan Isometri

Putaran 90° lawan arah jam
pada pusat

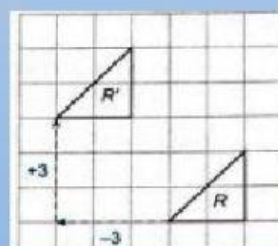


d)

Isometri

Bukan Isometri

Translasi



11.6 SIMETRI PUTARAN

Nyatakan peringkat simetri putaran di bawah dalam ruang yang disediakan.

