

NAMA GURU:

NAMA:

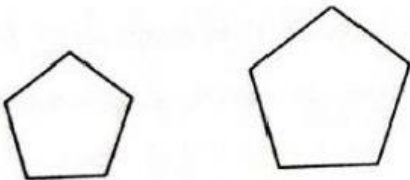
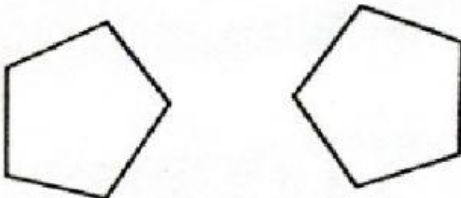
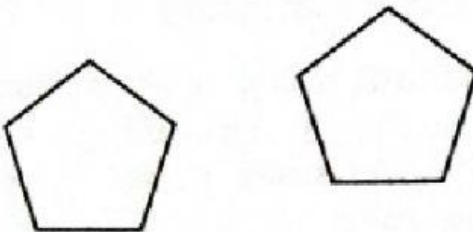
KELAS:

### 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.

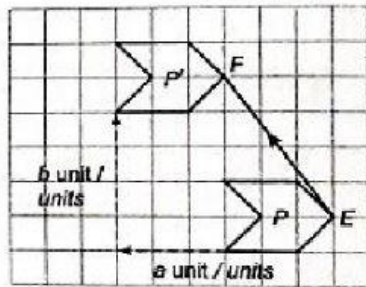
A. Nyatakan sama ada objek di bawah adalah **Kongruen** atau **Serupa**. (Pilih 1 jawapan)

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a |  <div style="display: inline-block; border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;">Kongruen</div> / <div style="display: inline-block; border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;">Serupa</div>  |
| b |  <div style="display: inline-block; border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;">Kongruen</div> / <div style="display: inline-block; border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;">Serupa</div> |
| c |  <div style="display: inline-block; border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;">Kongruen</div> / <div style="display: inline-block; border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;">Serupa</div> |

## 11.2 TRANSLASI

### NOTA

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



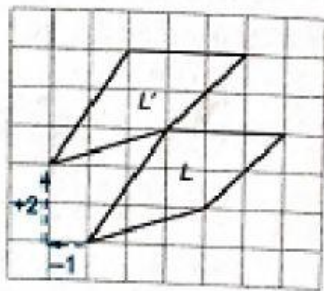
- P bergerak a unit ke kiri dan b unit ke atas.
- Vektor translasi  $\begin{pmatrix} a \\ b \end{pmatrix}$ ,
- $a > 0$  : pergerakan ke kanan,  $a < 0$  : pergerakan ke kiri,
- $b > 0$  : pergerakan ke atas,  $b < 0$  , pergerakan ke bawah.

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

|   |  |                                                                                                               |
|---|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a |  | <div data-bbox="876 1043 1227 1128">Translasi</div> <div data-bbox="823 1162 1262 1252">Bukan Translasi</div> |
| b |  | <div data-bbox="876 1411 1227 1496">Translasi</div> <div data-bbox="823 1532 1262 1621">Bukan Translasi</div> |

C. Selesaikan .

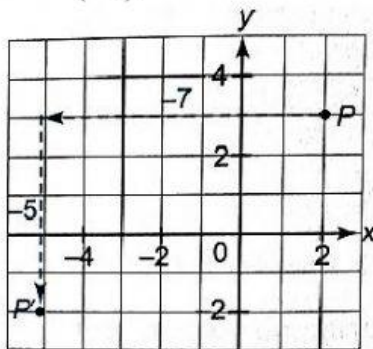
- a  $L'$  ialah imej bagi  $L$  di bawah satu translasi. Huraikan translasi bagi rajah di bawah.



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  $\begin{pmatrix} 4 \\ -3 \end{pmatrix}$ .

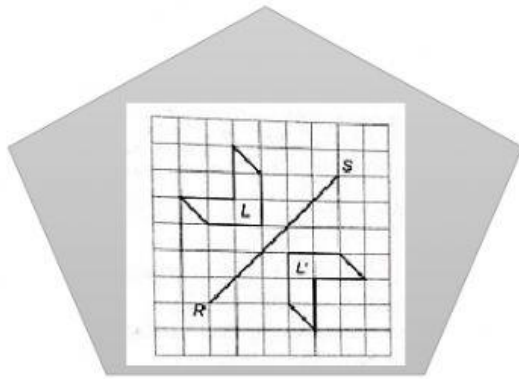
$P'(\square, \square)$

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

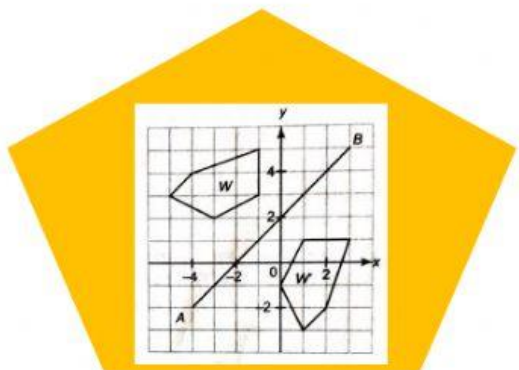
$P'(\square, \square)$

### 11.3 PANTULAN

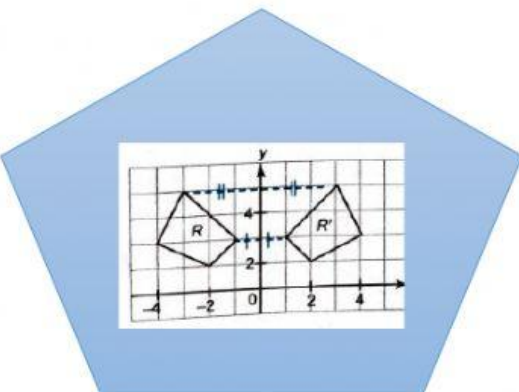
#### D Padankan jawapan



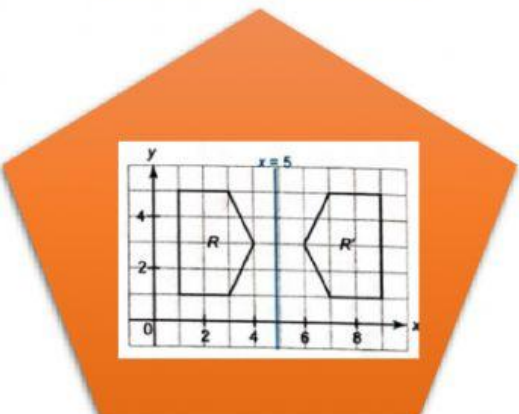
Pantulan pada garis AB



Pantulan pada garis  $x = 5$

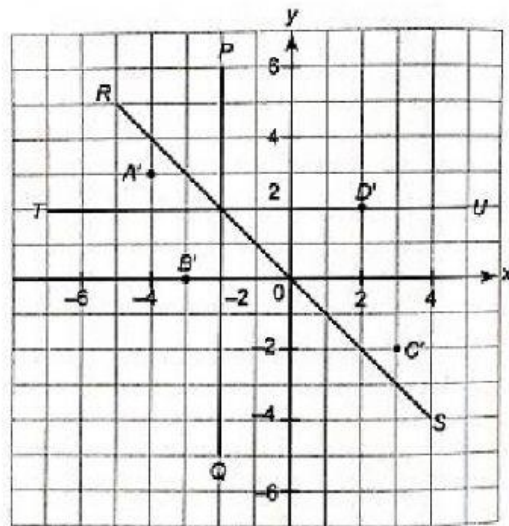


Pantulan pada garis RS



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 |
| $A'$      |               |         |          |          |          |
| $B'$      |               |         |          |          |          |
| $C'$      |               |         |          |          |          |
| $D'$      |               |         |          |          |          |

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

## 11.4 PUTARAN

G Jawab soalan di bawah. (Pilih 1 jawapan)

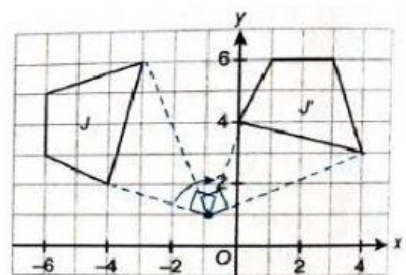
a)

Putaran  $90^\circ$  ikut arah jam pada pusat  $(-1,1)$

Putaran  $180^\circ$  pada pusat  $(4,0)$

Putaran  $90^\circ$  lawan arah jam pada pusat Q

Putaran  $180^\circ$  pada pusat Q



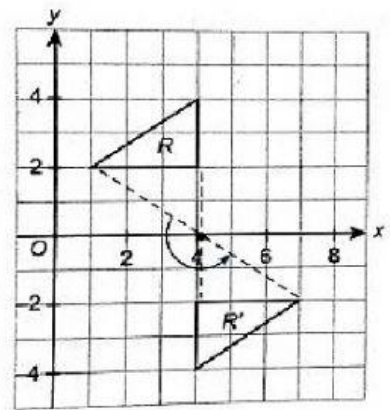
b)

Putaran  $90^\circ$  ikut arah jam pada pusat  $(-1,1)$

Putaran  $180^\circ$  pada pusat  $(4,0)$

Putaran  $90^\circ$  lawan arah jam pada pusat Q

Putaran  $180^\circ$  pusat Q



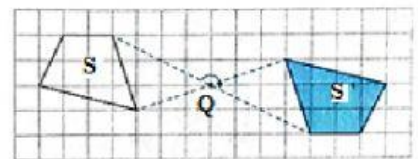
c)

Putaran  $90^\circ$  ikut arah jam pada pusat  $(-1,1)$

Putaran  $180^\circ$  pada pusat  $(4,0)$

Putaran  $90^\circ$  lawan arah jam pada pusat Q

Putaran  $180^\circ$  pusat Q



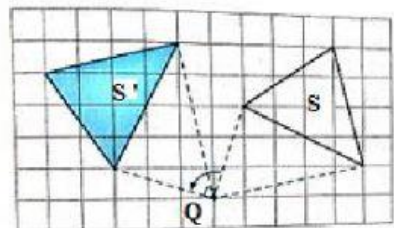
d)

Putaran  $90^\circ$  ikut arah jam pada pusat  $(-1,1)$

Putaran  $180^\circ$  pada pusat  $(4,0)$

Putaran  $90^\circ$  lawan arah jam pada pusat Q

Putaran  $180^\circ$  pusat Q



## 11.5 TRANSLASI, PANTULAN DAN PUTARAN SEBAGAI ISOMETRI

### NOTA

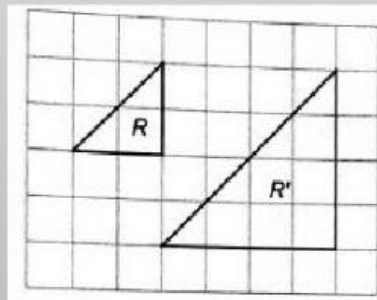
- Isometri ialah suatu transformasi yang mengekalkan jarak di antara sebarang dua titik pada objek asal. Maka, translasi, pantulan dan putaran ialah isometri.
- Dalam isometri, objek dan imej adalah kongruen jika bentuk dan saiz objek dan imejnya adalah sama.

H Tentukan sama ada transformasi berikut ialah isometri atau bukan.

a)

Isometri

Bukan Isometri



b)

Isometri

Bukan Isometri

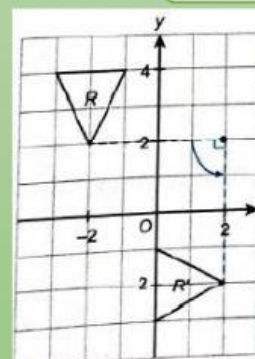


c)

Isometri

Bukan Isometri

Putaran  $90^\circ$  lawan arah jam  
pada pusat

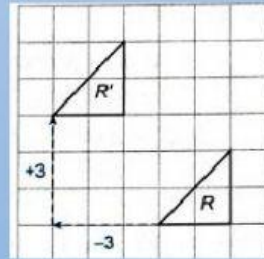


d)

Isometri

Bukan Isometri

Translasi



## 11.6 SIMETRI PUTARAN

I Nyatakan peringkat simetri putaran di bawah dalam ruang yang disediakan.

