

- (a) Rajah 6 di ruang jawapan menunjukkan sebuah sisi empat M , yang dilukis pada suatu satah Cartes.

Diagram 6 in the answer space shows a quadrilateral M drawn on a Cartesian plane.

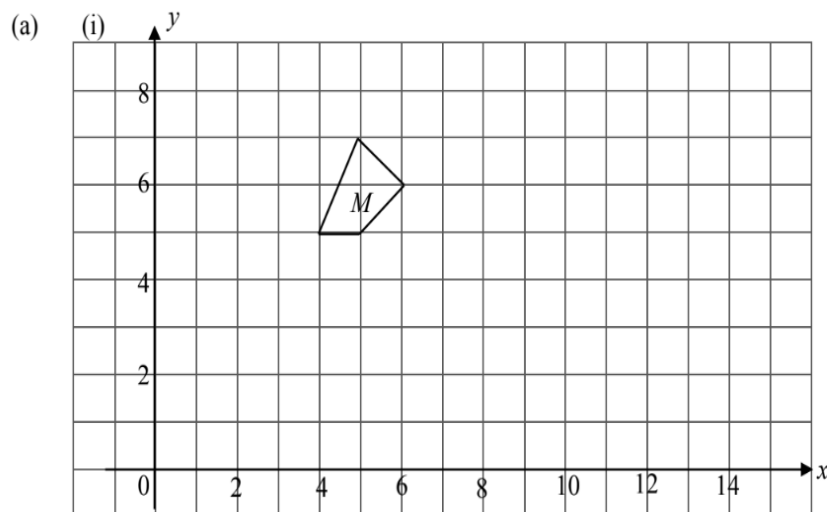
- (i) Pada ruang jawapan, lukis imej bagi sisi empat M di bawah transformasi pembesaran dengan faktor skala -2 pada pusat $(7, 5)$.

In the answer space, draw the image of the quadrilateral M under the transformation of enlargement with scale factor of -2 at point $(7, 5)$.

- (ii) Jika luas M ialah 8 unit^2 , cari luas imej M . [4 markah]

If the area of M is 8 unit^2 , find the area of the image M . [4 marks]

Jawapan/Answer:

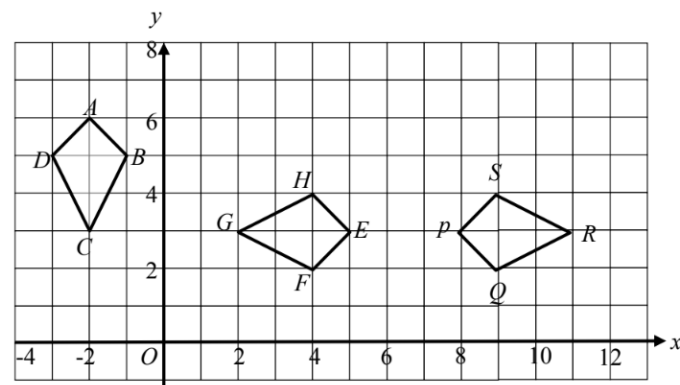


Rajah 6
Diagram 6

(ii)

- (b) Rajah 7 menunjukkan tiga sisi empat $ABCD$, $EFGH$ dan $PQRS$, yang dilukis pada suatu satah Cartes.

Diagram 7 below shows three quadrilaterals, $ABCD$, $EFGH$ and $PQRS$, drawn on a Cartesian plane.



Rajah 7
Diagram 7

$EFGH$ ialah imej bagi $ABCD$ di bawah transformasi V .

$EFGH$ is the image of $ABCD$ under transformation V .

$PQRS$ ialah imej bagi $EFGH$ di bawah transformasi W .

$PQRS$ is the image of $EFGH$ under transformation W .

Huraikan selengkapnya transformasi :

Describe in full the transformation:

(i) V

(ii) W

[5 markah]

[5 marks]

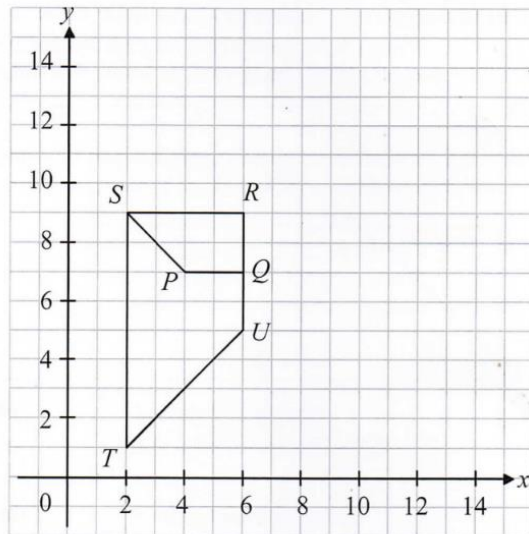
Jawapan/Answer:

(b) (i)

(ii)

PERAK

- (a) Rajah 5 menunjukkan trapezium $PQRS$ dan $URST$ yang dilukis pada satah Cartes. Diagram 5 shows the trapezium $PQRS$ and $URST$ drawn on the Cartesian plane.



Rajah 5 / Diagram 5

$URST$ ialah imej bagi $PQRS$ di bawah gabungan transformasi GH . Huraikan selengkapnya transformasi tersebut.

$URST$ is the image of $PQRS$ under the combined transformation GH . Describe, in full, the transformation.

[5 markah / marks]

- (b) Dalam ruang jawapan, lukis imej bagi

In the answer space, draw an image for

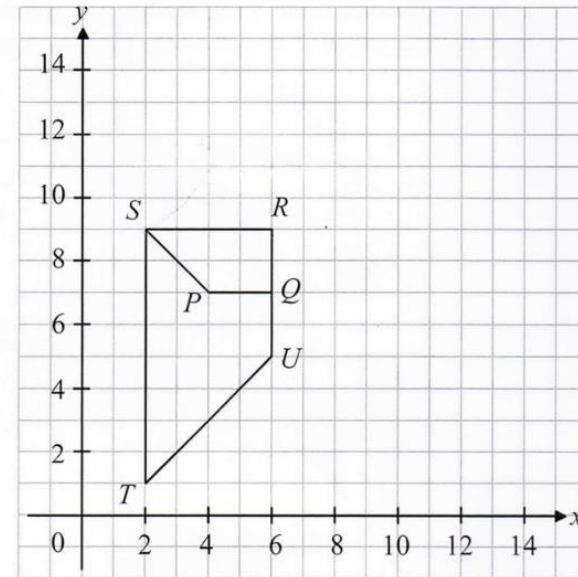
- trapezium $PQRS$ di bawah pantulan pada garis RS .
trapezium $PQRS$ under a reflection on the line RS .
- trapezium $URTS$ di bawah pantulan pada garis $x = 6$.
trapezium $URTS$ under a reflection on the line $x = 6$.

[4 markah / marks]

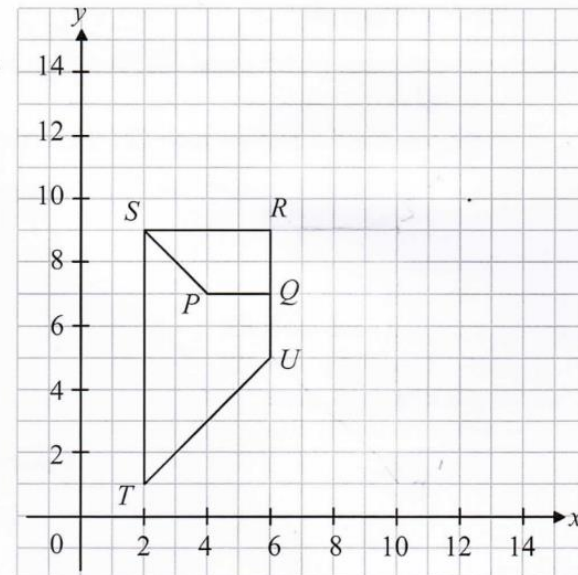
Jawapan / Answer:

(a)

- (b) (i)

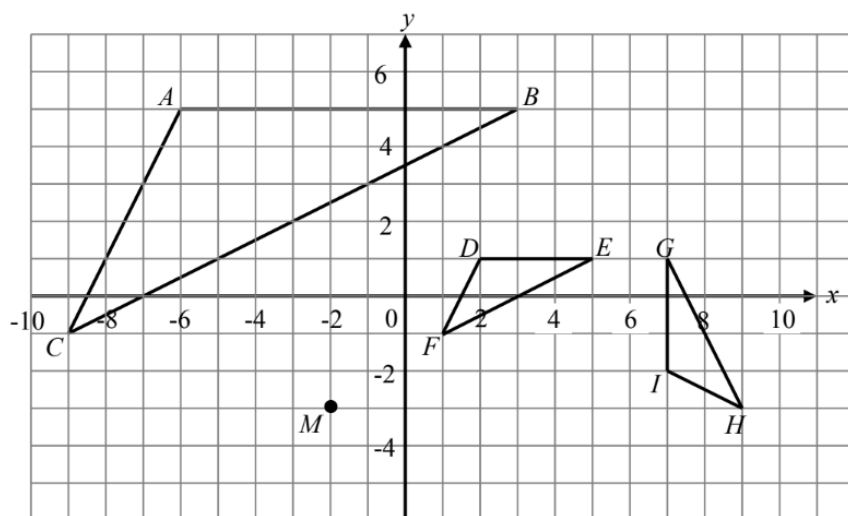


- (b) (ii)



Rajah 6 menunjukkan tiga segitiga, ABC , DEF dan GHI dilukis di atas suatu satah Cartes.

Diagram 6 shows three triangles ABC , DEF and GHI drawn on a Cartesian plane.



Rajah 6
Diagram 6

- (a) Transformasi **R** ialah pantulan pada garis $y = -x$.

Transformasi **T** ialah translasi $\begin{pmatrix} 3 \\ -2 \end{pmatrix}$.

Transformation **R** is a reflection on line $y = -x$.

Transformation **T** is a translation $\begin{pmatrix} 3 \\ -2 \end{pmatrix}$.

Nyatakan koordinat imej bagi titik M di bawah gabungan transformasi **RT**.

State the coordinates of the image of point M under the combined transformation **RT**.

[2 markah]
[2 marks]

- (b) GHI adalah imej bagi ABC dibawah gabungan transformasi **WV**.
Huraikan selengkapnya transformasi,
 GHI is the image of ABC under the combined transformation **WV**.
Describe in full, the transformation :

- (i) **V**,
(ii) **W**.

[6 markah]
[6 marks]

- (c) Diberi bahawa segitiga GHI mewakili kawasan yang mempunyai luas 32 cm^2 .
Hitung luas ABC , dalam cm^2 .
It is given that triangle GHI represents a region with area 32 cm^2 .
Calculate the area of ABC , in cm^2 .

[2 markah]
[2 marks]

an / Answer :

- (a)

- (b) (i) **V** :

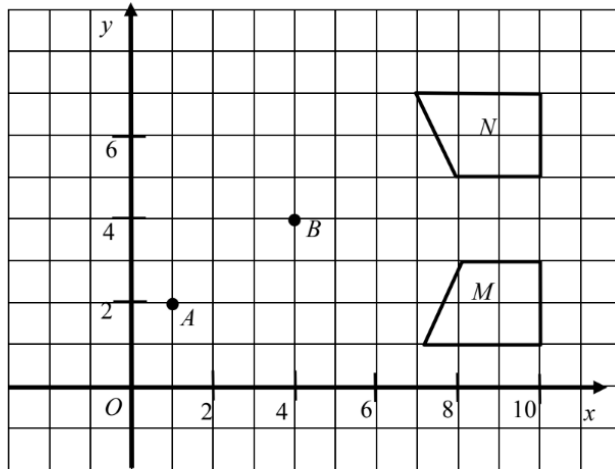
- (ii) **W** :

- (c)

SMKA/SABK SET 2

Rajah 5 menunjukkan titik A , titik B , objek M dan objek N ditanda pada suatu satah Cartes.

Diagram 5 shows point A , point B , object M and object N on a Cartesian plane.



Rajah 5
Diagram 5

Transformasi $\mathbf{T}$ ialah translasi $\begin{pmatrix} 4 \\ -3 \end{pmatrix}$.

Transformasi $\mathbf{R}$ ialah putaran 90° lawan arah jam pada pusat B .

Nyatakan koordinat imej bagi titik A di bawah setiap transformasi berikut.

Transformation $\mathbf{T}$ is a translation $\begin{pmatrix} 4 \\ -3 \end{pmatrix}$.

Transformation $\mathbf{R}$ is a rotation of 90° anticlockwise about the centre B .

State the coordinates of the image of point A under each of the following transformations.

(i) $\mathbf{T}$

(ii) $\mathbf{TR}$

[3 markah]

[3 marks]

(b) Berdasarkan Rajah 4, N ialah imej bagi M di bawah transformasi $\mathbf{X}$.

Huraikan selengkapnya transformasi $\mathbf{X}$.

Based on Diagram 4, N is the image of M under the transformation $\mathbf{X}$.

Describe, in full, the transformation $\mathbf{X}$.

[2 markah]

[2 marks]

Jawapan / Answer:

(a) (i)

(ii)

(b)

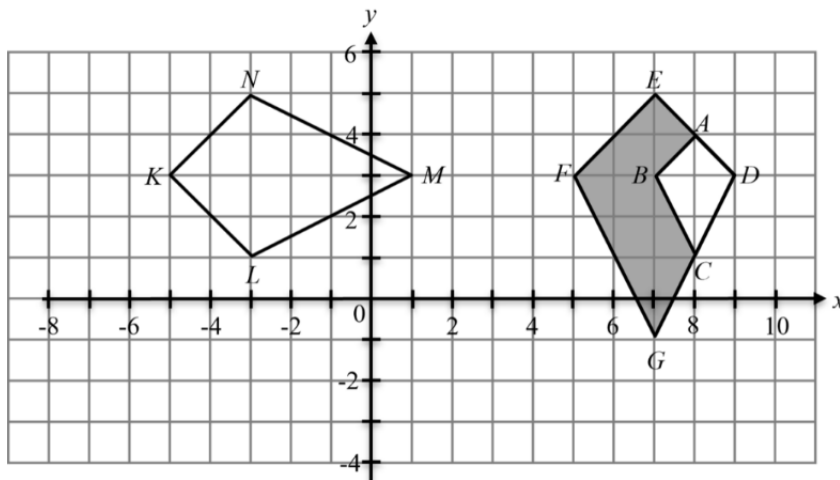
SMKA/SABK SET 2

Hafiz melukis layang-layangnya sebagai $KLMN$ pada satah Cartes dan melukis satu layang-layang bersaiz lebih kecil, $ABCD$ untuk adiknya, Izzah.

Rajah 12(b) menunjukkan tiga sisi empat $ABCD$, $EFGD$ dan $KLMN$ dilukis oleh Hafiz pada satah Cartes.

Hafiz draws his kite, $KLMN$ on a Cartesian plane and draw a smaller kite, $ABCD$ for his sister, Izzah.

Diagram 12(b) shows three quadrilaterals $ABCD$, $EFGD$ and $KLMN$ drawn by Hafiz on a Cartesian plane.



Rajah 12(b)

Diagram 12(b)

Layang-layang Izzah, sisi empat $ABCD$ ialah imej bagi layang-layang Hafiz, sisi empat $KLMN$, di bawah satu gabungan transformasi **WV**.

*Izzah's kite, quadrilateral $ABCD$ is the image of Hafiz's kite, quadrilateral $KLMN$, under the combined transformation **WV**.*

- (i) Huraikan selengkapnya transformasi:

Describe in full, the transformation:

(a) **V**,

(b) **W**.

- (ii) Diberi bahawa luas sisi empat $KLMN$ ialah luas layang-layang yang dilukis oleh Hafiz seperti dalam Rajah 12(a). Hitung luas, dalam cm^2 kawasan berlorek.

It is given that the area of quadrilateral $KLMN$ is the area of kite drawn by Hafiz as in Diagram 12(a). Calculate the area, in cm^2 , of the shaded region.

[9 markah]

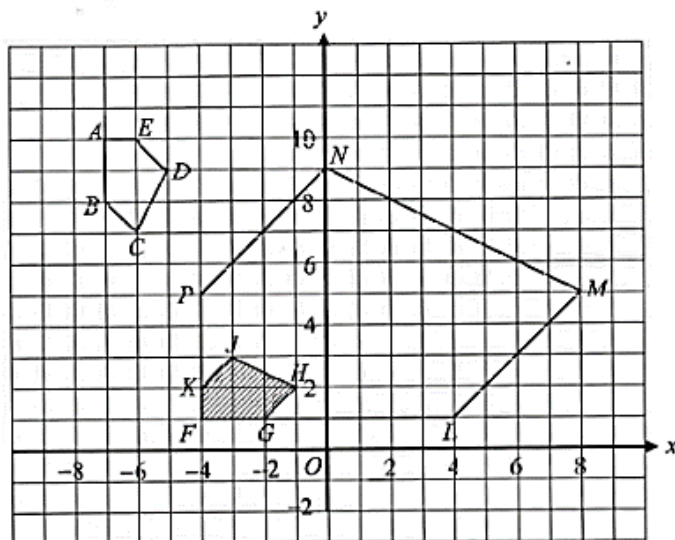
[9 marks]

- (c) Pada pendapat anda, adakah luas permukaan layang-layang mempengaruhi ketinggian layang-layang yang akan diterbangkan? Berikan justifikasi anda.

In your opinion, does the surface area of a kite affect the height of the kite to be flown? Give your justification.

[2 markah]

Rajah 6.1 menunjukkan tiga pentagon $ABCDE$, $FGHJK$ dan $FLMNP$ dilukis pada suatu satah Cartes.
 Diagram 6.1 shows three pentagons $ABCDE$, $FGHJK$ and $FLMNP$ drawn on a Cartesian plane.



Rajah 6.1
 Diagram 6.1

- (a) Pentagon $FLMNP$ ialah imej bagi pentagon $ABCDE$ di bawah gabungan transformasi UV .

Pentagon $FLMNP$ is the image of pentagon $ABCDE$ under combined transformation UV .

- (i) V ,
 (ii) U .

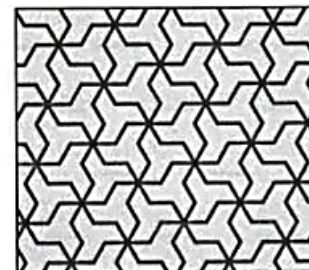
[6 markah]
 [6 marks]

- (b) Diberi pentagon $FLMNP$ mewakili kawasan yang mempunyai luas 448 cm^2 .
 Hitung luas, dalam cm^2 , kawasan berlorek.

*Given pentagon $FLMNP$ represents a region with area of 448 cm^2 .
 Calculate the area, in cm^2 , of the shaded region.*

[2 markah]
 [2 marks]

- 12 (c) Rajah 6.2 menunjukkan corak pada satu jubin yang merupakan suatu teselasi.
 Diagram 6.2 shows pattern on a tile which is a tessellation.



Rajah 6.2
 Diagram 6.2

Berikan definisi bagi teselasi.
 Give the definition of a tessellation.

[1 markah]
 [1 mark]

Jawapan / Answer:

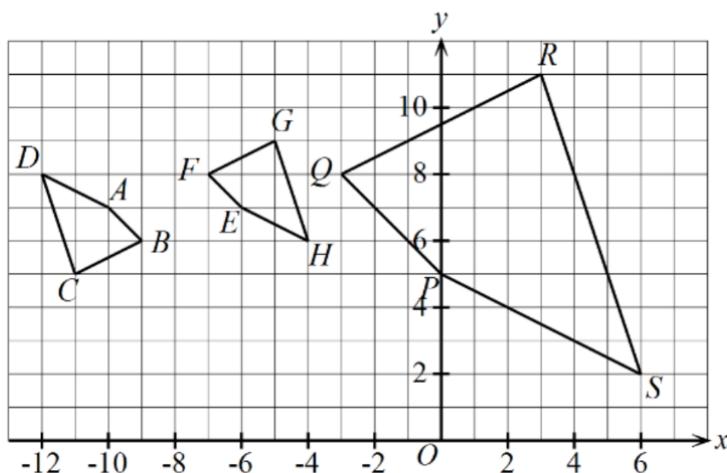
(a) (i)

(ii)

(b)

(c)

Rajah 7 menunjukkan sisiempat $ABCD$, $EFGH$ dan $PQRS$ yang dilukis pada suatu satah Cartes. Diagram 7 shows quadrilaterals $ABCD$, $EFGH$ and $PQRS$ drawn on a Cartesian plane.



Rajah 7
Diagram 7

- (a) Penjelmaan **J** ialah satu putaran 90° lawan arah jam pada pusat $(3, 7)$.
Transformation **J** is an anticlockwise rotation of 90° about the centre $(3, 7)$.

Penjelmaan **K** ialah pantulan pada garis lurus $x = 1$.
Transformation **K** is a reflection in the straight line $x = 1$.

Nyatakan koordinat imej bagi titik R di bawah setiap penjelmaan berikut:
State the coordinates of the image of point R under each of the following transformations:

- (i) **J**
(ii) **JK**

[3 markah]

- (b) $PQRS$ ialah imej bagi $ABCD$ di bawah gabungan penjelmaan **MN**.
 $PQRS$ is the image of $ABCD$ under the combined transformation **MN**.

Huraikan selengkapnya penjelmaan **N**.
Describe in full the transformations of **N**.

[3 markah]

[3 marks]

- (c) Diberi bahawa $PQRS$ mewakili suatu kawasan yang mempunyai luas 39.6 cm^2 , hitungkan luas, dalam cm^2 , kawasan yang diwakili oleh $EFGH$.

Given that $PQRS$ represents a region of area 39.6 cm^2 , calculate the area, in cm^2 , of the region represented by $EFGH$.

[3 markah]

[3 marks]

Jawapan / Answer :

(a)(i)

(ii)

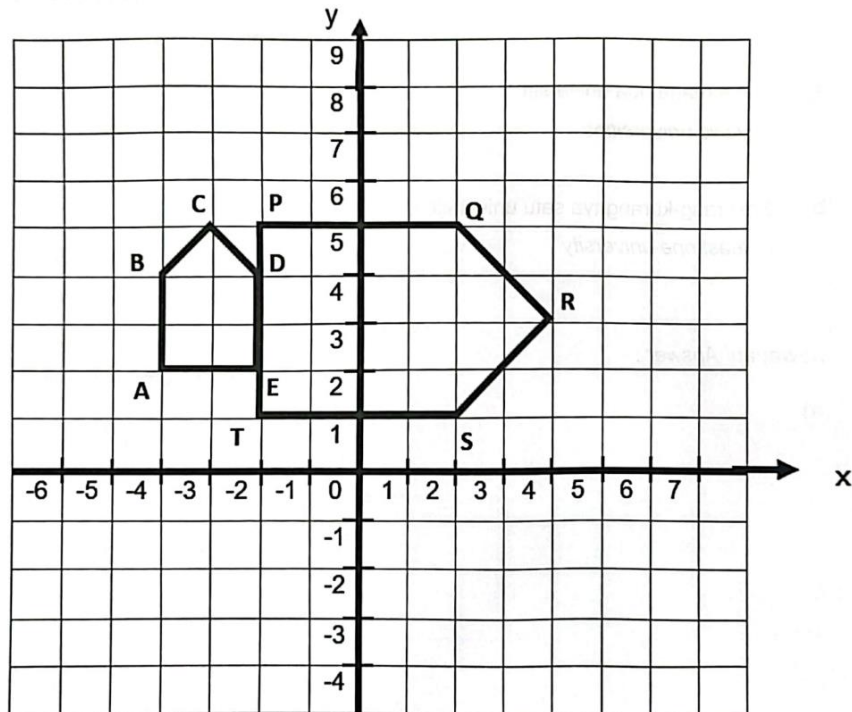
(b)

(c)

KELANTAN

11. Rajah 6 menunjukkan pentagon $ABCDE$ dan $PQRST$ yang dilukis pada suatu satah Cartes.

Diagram 6 shows the pentagons $ABCDE$ and $PQRST$ drawn on a Cartesian plane.



Rajah 6 / Diagram 6

- a) Pentagon $PQRST$ ialah imej bagi pentagon $ABCDE$ di bawah gabungan penjelmaan MN . Perihalkan transformasi M dan transformasi N .
Pentagon $PQRST$ is the image of pentagon $ABCDE$ under the combined transformation MN . Describe M transformation and N transformation.

- b) i) Lukis imej bagi garis lurus SR di bawah pantulan pada garis $x = 3$.
Draw the image of straight line SR under a reflection on line $x = 3$.

- ii) Diberi bahawa luas bagi pentagon $ABCDE$ ialah 120 unit^2 . Hitung luas $PQRST$.
Given that the area of pentagon $ABCDE$ is 120 units^2 . Calculate the area of $PQRST$.

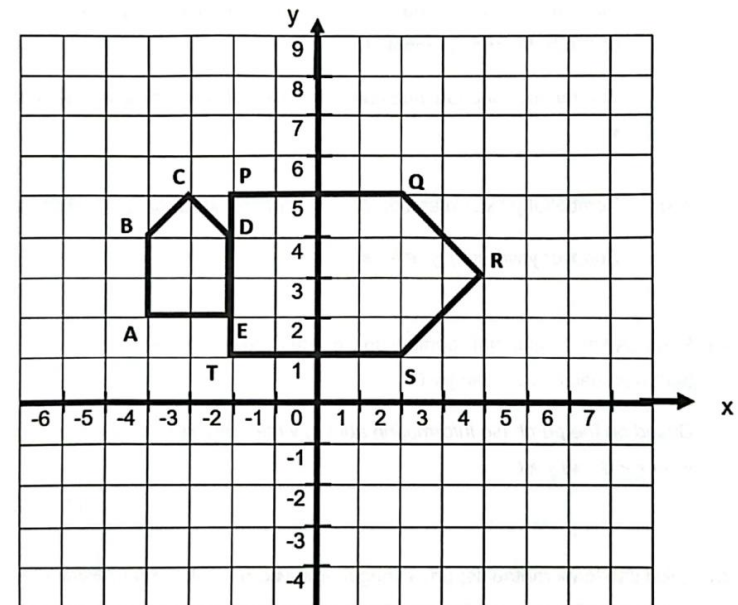
[9 markah / marks]

Jawapan/ Answer :

a) N :

M :

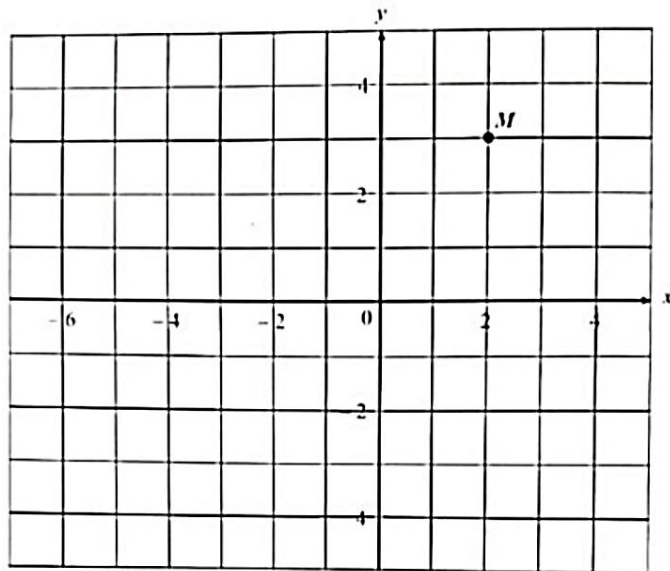
b) i)



ii)

(a) Rajah 12.1 menunjukkan titik M pada suatu satah Cartes.

Diagram 12.1 shows point M on a Cartesian plane.



Rajah / Diagram 12.1

Transformasi T ialah translasi $\begin{pmatrix} -5 \\ -3 \end{pmatrix}$.

Transformasi R ialah satu putaran 180° pada pusat $(0, -2)$.

Transformasi P ialah satu pantulan pada garis $x + y = 2$.

Nyatakan koordinat imej bagi titik M di bawah transformasi berikut.

Transformation T is a translation $\begin{pmatrix} -5 \\ -3 \end{pmatrix}$.

Transformation R is a rotation of 180° about the centre $(0, -2)$.

Transformation P is a reflection at line $x + y = 2$.

State the coordinates of the image of point M under the following transformations.

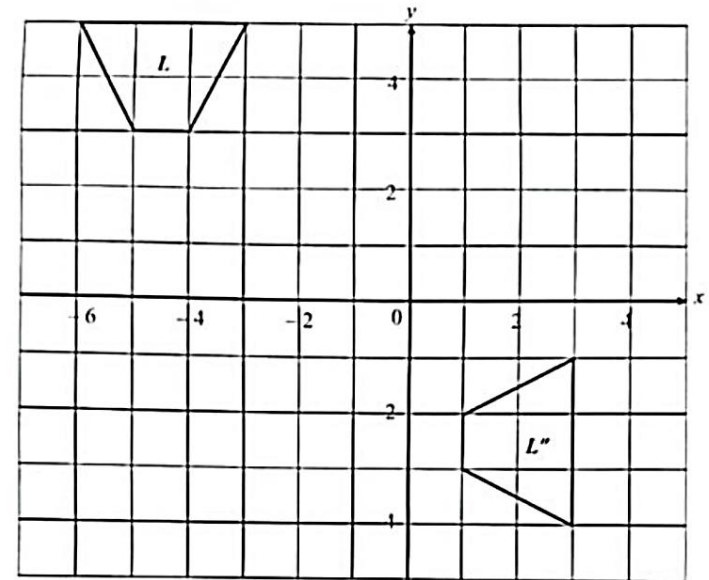
(i) TP

(ii) RT .

[4 markah / marks]

(b) Rajah 12.2 menunjukkan dua sisi empat yang dilukis pada suatu satah Cartes.

Diagram 12.2 shows two quadrilaterals drawn on a Cartesian plane.



Rajah / Diagram 12.2

Sisi empat L'' ialah imej bagi L di bawah gabungan transformasi TU .

Diberi transformasi T ialah translasi $\begin{pmatrix} 4 \\ -3 \end{pmatrix}$ dan transformasi U ialah suatu putaran 90° .

Quadrilateral L'' is an image of L under combined transformation TU .

Given transformation T is a translation $\begin{pmatrix} 4 \\ -3 \end{pmatrix}$ and transformation U is a rotation of 90° .

(i) Pada ruang jawapan, lukis imej L' .

In the answer space, draw the image of L' .

(ii) Seterusnya, nyatakan arah putaran dan pusat putaran bagi transformasi U .

Hence, state the direction of rotation and the centre of rotation for transformation U .

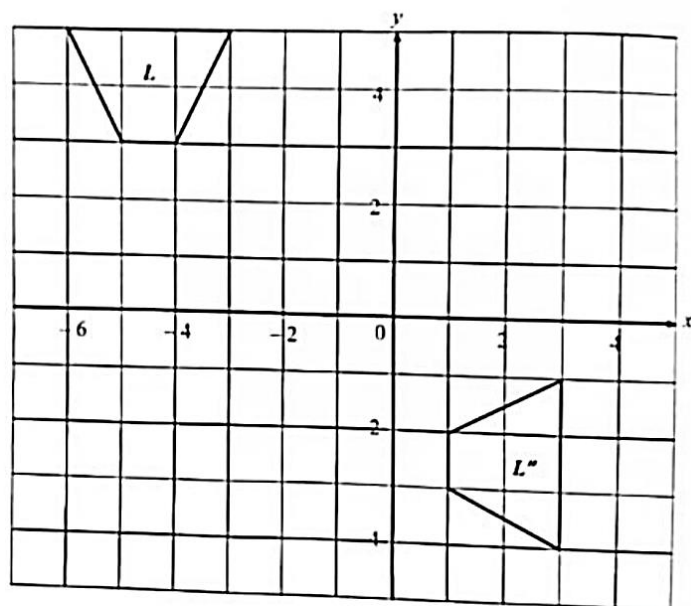
[5 markah / marks]

Jawapan / Answer :

(a) (i)

(ii)

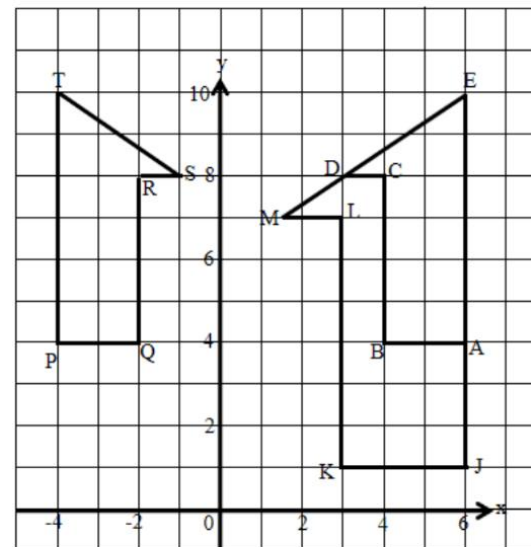
(b) (i)



(ii)

Rajah 6 menunjukkan pentagon PQRST, ABCDE dan JKLME dilukis pada suatu satah cartes.

Diagram 6 shows pentagons PQRST, ABCDE and JKLME drawn on a cartesian plane.



Rajah 6 / Diagram 6

JKLME ialah imej bagi PQRST di bawah gabungan penjelmaan GH.

Huraikan selengkapnya penjelmaan:

JKLME is the image of PQRST under the combined transformation GH.

Describe in full, the transformation:

(a) H

(b) G

[5 markah]

[5 marks]

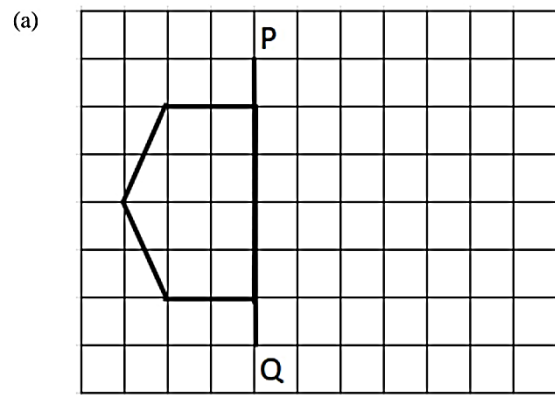
Jawapan/answer:

(a)

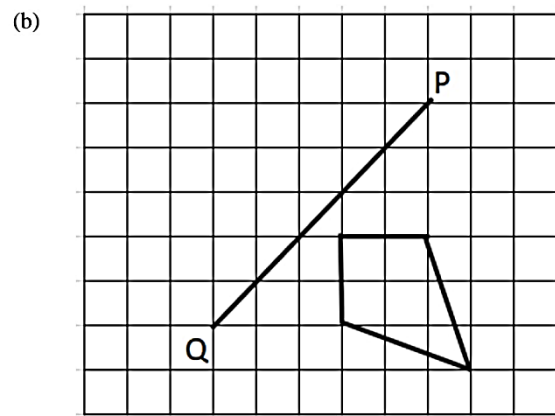
(b)

Pada ruang jawapan, lukis imej bagi objek di bawah pantulan pada garis PQ.

Jawapan:

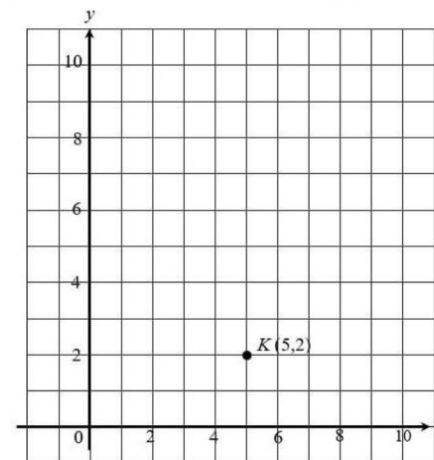


[2 markah]



[2 markah]

- (a) Rajah 5.1 menunjukkan titik K pada suatu satah Cartes.
Diagram 5.1 shows point K drawn on a Cartesian plane.



Rajah 5.1 / Diagram 5.1

Penjelmaan **T** ialah translasi $\begin{pmatrix} -2 \\ 4 \end{pmatrix}$

Penjelmaan **P** ialah pantulan pada garis $y = 4$.

Nyatakan koordinat imej bagi titik K di bawah transformasi berikut :

Transformation **T** is a translation $\begin{pmatrix} -2 \\ 4 \end{pmatrix}$.

Transformation **P** is a reflection in the line $y = 4$.

State the coordinates of the image of point K under the following transformations :

- (i) **T**
(ii) **TP**

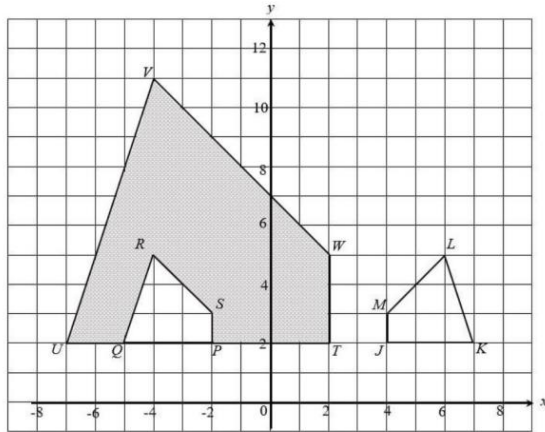
[3 markah/marks]

Jawapan / Answer :

(i)

(ii)

- (b) Rajah 5.2 menunjukkan tiga sisi empat $JKLM$, $QPSR$ dan $UTWV$ dilukis pada suatu satah Cartes.
Diagram 5.2 shows three quadrilaterals $JKLM$, $QPSR$ and $UTWV$ drawn on a Cartesian plane.



Rajah 5.2 / Diagram 5.2

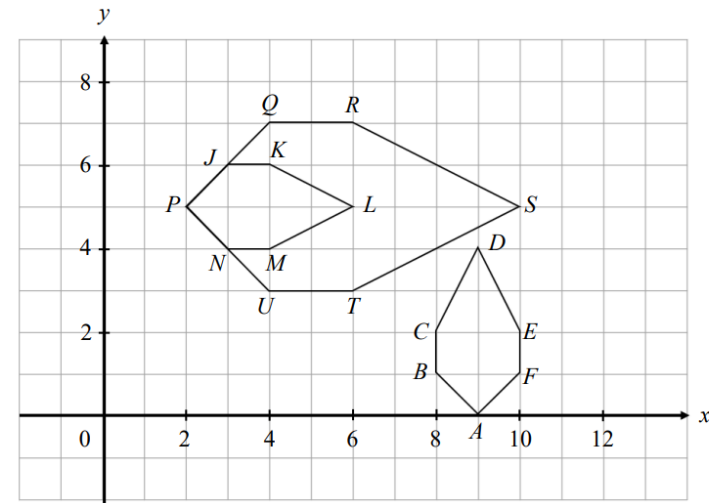
- (i) $UTWV$ ialah imej bagi $JKLM$ di bawah gabungan transformasi HG .
 Huraikan selengkapnya transformasi :
 *$UTWV$ is the image of $JKLM$ under the combined transformation HG .
 Describe in full the transformation :*
- (a) G ,
 (b) H . [5 markah/marks]
- (ii) Diberi luas kawasan berlorek ialah 224 m^2 . Hitung luas $UTWV$, dalam m^2 .
Given the area of the shaded region is 224 m^2 . Calculate the area of $UTWV$, in m^2 . [2 markah/marks]

Jawapan / Answer :

- (b) (i) G :
 H :
 (ii)

Rajah 8 menunjukkan tiga heksagon tidak sekata $ABCDEF$, $PQRSTU$ dan $PJKLMN$ yang dilukis pada suatu satah Cartes.

Diagram 8 shows three irregular hexagons $ABCDEF$, $PQRSTU$ and $PJKLMN$ drawn on a Cartesian plane.



Rajah 8

Diagram 8

- (a) Transformasi G ialah satu translasi $\begin{pmatrix} 3 \\ -1 \end{pmatrix}$. Nyatakan koordinat imej titik R di bawah gabungan transformasi G^2 .
Transformation G is a translation $\begin{pmatrix} 3 \\ -1 \end{pmatrix}$. State the coordinate of the image of point R under the combined transformation G^2 .

[2 markah]

[2 marks]

Jawapan / Answer:

- (a)

- (b) Heksagon $ABCDEF$ ialah imej bagi heksagon $PQRSTU$ di bawah gabungan transformasi VW .

Huraikan selengkapnya transformasi:

Hexagon $ABCDEF$ is the image of the hexagon $PQRSTU$ under the combined transformation VW .

Describe, in full, the transformation:

- (i) W ,
(ii) V .

[6 markah]
[6 marks]

- (c) Diberi heksagon $PQRSTU$ mewakili suatu kawasan yang mempunyai luas 68 cm^2 .

Hitung luas, dalam cm^2 , bagi heksagon $ABCDEF$.

Given the hexagon $PQRSTU$ represents a region of area of 68 cm^2 .

Calculate the area, in cm^2 , of hexagon $ABCDEF$.

[2 markah]
[2 marks]

Jawapan / Answer:

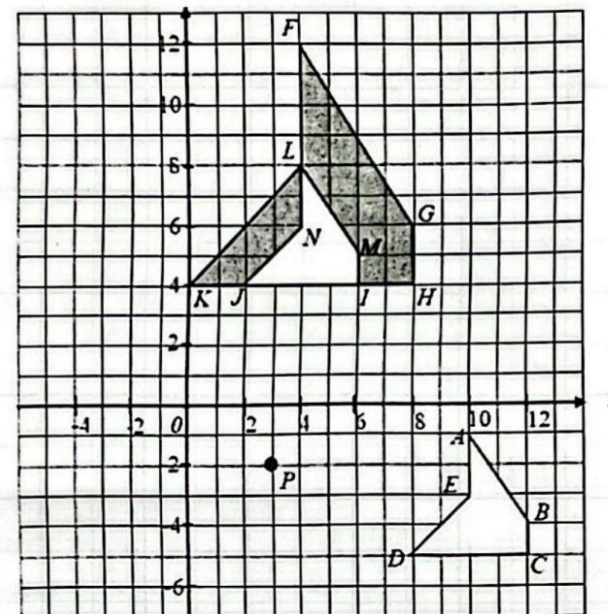
- (b) (i)

(ii)

(c)

- 12 Rajah 9 menunjukkan titik P , pentagon $ABCD$, $LMIJN$ dan $FGHKL$ dilukis pada suatu satah Cartes.

Diagram 9 shows point P , pentagons $ABCD$, $LMIJN$ dan $FGHKL$ drawn on a Cartesian plane.



Rajah 9
Diagram 9

- (a) Transformasi K ialah satu pantulan pada paksi-y. Nyatakan koordinat imej bagi titik P di bawah transformasi K .

The transformation K is a reflection on the y -axis. State the coordinate of image of point P under the transformation K .

[1 markah]
[1 marks]

YIK

- (b) Pentagon FGHLK ialah imej bagi pentagon ABCDE di bawah gabungan transformasi MN. Huraikan selengkapnya transformasi,

Pentagon FGHLK is the image of pentagon ABCDE under the combined transformation MN. Describe in detail the transformation,

(i) N

(ii) M

[5 markah]

[5 marks]

- (c) Diberi bahawa pentagon ABCDE mewakili suatu kawasan yang mempunyai luas 42 m^2 . Hitung luas, dalam m^2 , kawasan yang diwakili oleh rantau berlorek.

Given that the pentagon ABCDE represents an area of 42 m^2 . Calculate the area, in m^2 , represented by the shaded region.

[3 markah]

