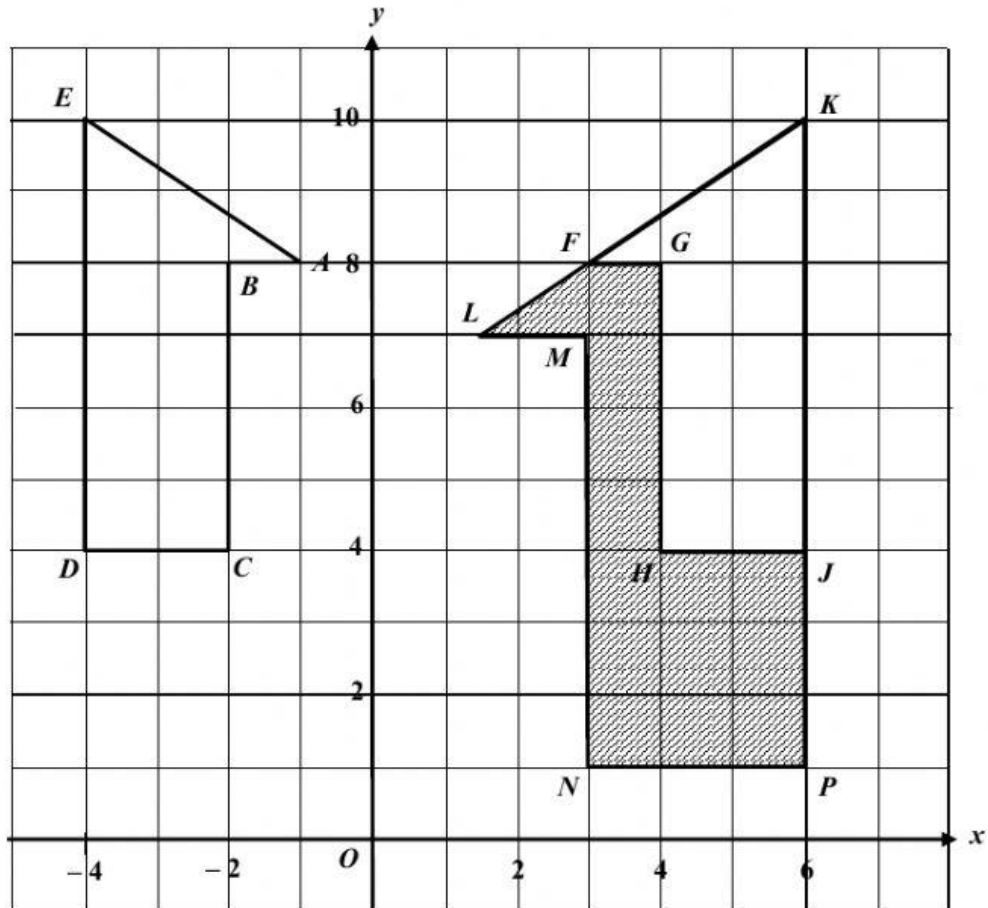


14. (a) Rajah di bawah menunjukkan pentagon $ABCDE$, $FGHJK$ dan $LMNPK$, dilukis pada suatu satah Cartesan.

Diagram below shows pentagons $ABCDE$, $FGHJK$ and $LMNPK$, drawn on a Cartesian plane.



- (i) Penjelmaan P ialah putaran 90° ikut arah jam pada pusat $(0, 6)$

Nyatakan koordinat imej bagi titik A di bawah penjelmaan P^2

Transformation P is a clockwise rotation of 90° about the centre $(0, 6)$.

State the coordinates of the image of point A under the transformations P^2 .

- (ii) $LMNPK$ ialah imej bagi $ABCDE$ di bawah gabungan penjelmaan VW .

Huraikan selengkapnya penjelmaan:

$LMNPK$ is the image of $ABCDE$ under the combined transformation VW .

Describe in full, the transformation:

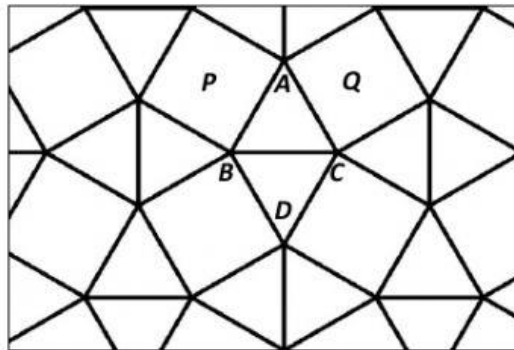
(a) W ,

(b) V .

[7 markah / marks]

- (b) Rajah 14(b) di bawah menunjukkan suatu bentuk teselasi yang terdiri daripada segi tiga sama sisi dan segi empat sama dengan beberapa transformasi isometri.

Diagram 14 (b) below shows a form of tessellation consisting of equilateral triangles and squares with several isometric transformations.



Rajah / Diagram 14(b)

Diberi P dan Q merupakan dua bentuk segi empat sama manakala A , B , C dan D ialah bucu-bucu pada bentuk segi tiga sama sisi.

Nyatakan transformasi yang terlibat untuk menghasilkan bentuk Q daripada bentuk P .
Given P and Q are two squares while A , B , C and D are vertices on the equilateral triangles.

State the transformation involved to produce the shape Q from the shape P .

[2 markah / marks]

Jawapan / Answer :

$$(a) \quad (i) \quad A(-1, 8) \xrightarrow{P} A'(\quad, \quad) \xrightarrow{P} A''(\quad, \quad)$$

(ii)

W =

(b) **V:**

Pembesaran

$X = 1$

Pantulan

Pusat K

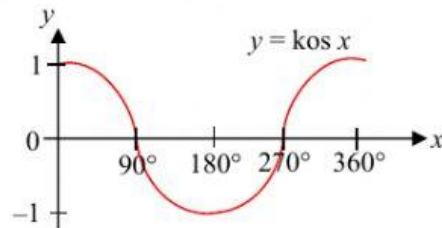
Faktor skala = 1.5

(b) Transformasi terlibat ialah _____

15.

- (a) Rajah di atas menunjukkan graf fungsi $y = \cos x$ bagi $0^\circ \leq \theta \leq 360^\circ$. Lakar setiap fungsi trigonometri berikut pada paksi yang sama

Arahan : “Drag” garisan biru yang mewakili setiap fungsi berikut pada paksi graf fungsi $y = \cos x$.

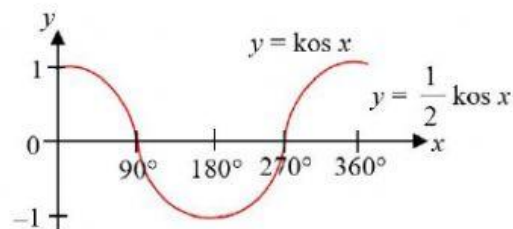


- (i) $y = \frac{1}{2} \cos x$
 (ii) $y = \cos \frac{x}{2}$
 (iii) $y = \cos x - 2$

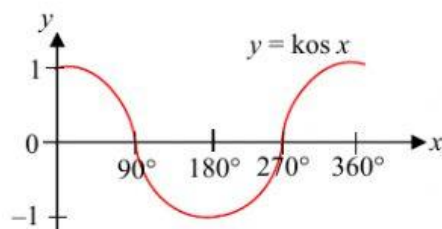
[3 markah / marks]

Penyelesaian:

- (i) $y = \frac{1}{2} \cos x$

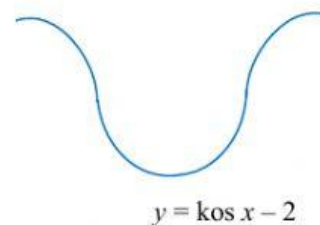
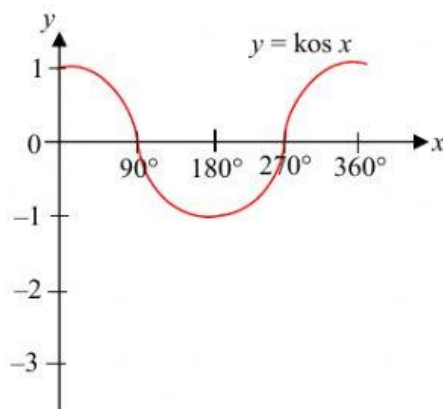


- (ii) $y = \cos \frac{x}{2}$

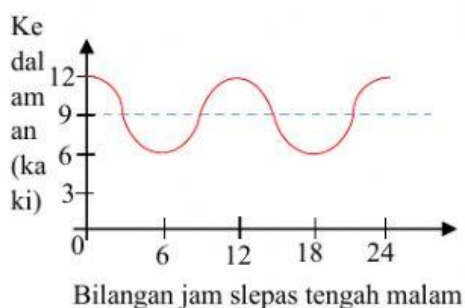


$$y = \cos \frac{x}{2}$$

(iii) $y = \cos x - 2$



- (b) Graf di bawah menunjukkan kedalaman air yang direkodkan di suatu limbungan kapal.



- (i) Jika y mewakili kedalaman air, dalam kaki, dan x mewakili bilangan jam selepas tengah malam, guna fungsi dalam bentuk $y = a \cos bx + c$ untuk memodelkan kedalaman air yang ditunjukkan seperti graf tersebut

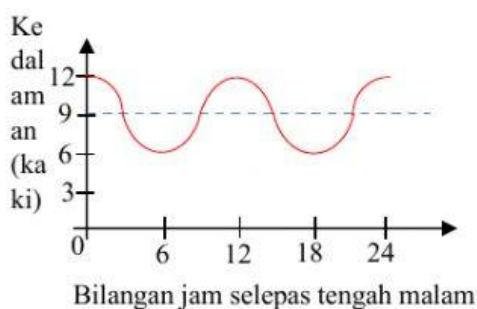
[Kenalpasti nilai a , b dan c . Kemudian, bentuk fungsi kosinus yang mewakili graf ditunjukkan]

- (ii) Jam keberapakah kedudukan air paling dalam?

[6 markah/marks]

Penyelesaian:

- (i)



Amplitud,
$= \frac{\text{nilai mak} - \text{nilai min}}{2}$
$= \frac{\quad - \quad}{2}$
$= \quad$

Daripada graf, amplitud ialah _____

Maka , tempoh fungsi tersebut pula, $\frac{360}{12} =$ _____

Maka , fungsi bagi graf tersebut ialah $y =$ kos $x +$

(ii)

Kedudukan air paling dalam ialah pada jam ke _____, _____ dan _____.