

GEOMETRI KOORDINAT**SELANGOR SET 3**KERTAS 1

- 5 Persamaan lokus bagi titik bergerak R diberi oleh $x^2 + y^2 + 3x - 3y - 8 = 0$.
Tunjukkan bahawa

*The equation of locus of a moving point R is given by $x^2 + y^2 + 3x - 3y - 8 = 0$.
Show that*

- (a) lokus R bersilang dengan paksi- x pada dua titik berbeza,
the locus R intersects the x -axis at two different points,

[3 markah]

[3 marks]

- (b) garis lurus $y = x - 2$ ialah tangen kepada lokus R .
the straight line $y = x - 2$ is a tangent to the locus R .

[4 markah]

[4 marks]

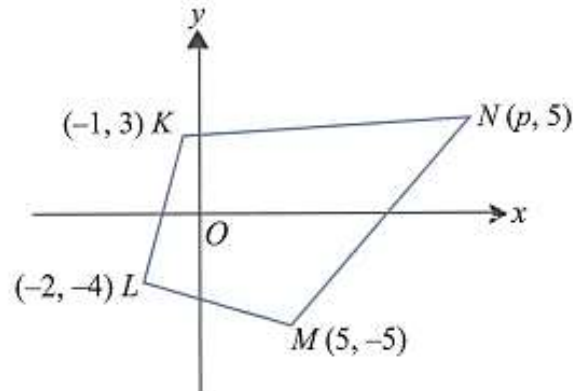
KERTAS 2

- 10** Penyelesaian secara lukisan berskala **tidak** diterima.

*Solution by scale drawing is **not** accepted.*

Rajah 5 menunjukkan sebuah layang-layang $KLMN$. Diberi bahawa koordinat K , L , M dan N masing-masing ialah $(-1, 3)$, $(-2, -4)$, $(5, -5)$ dan $(p, 5)$.

Diagram 5 shows a kite $KLMN$. Given that the coordinates of K , L , M and N are $(-1, 3)$, $(-2, -4)$, $(5, -5)$ and $(p, 5)$ respectively.



Rajah 5
Diagram 5

- (a) Cari nilai p .

Find the value of p .

[2 markah]

[2 marks]

- (b) Diberi bahawa titik $T(2, q)$ berada di atas garis lurus LN .

Cari persamaan garis lurus LN dan nilai q .

Given that point $T(2, q)$ lies on the straight line LN .

Find the equation of the straight line LN and the value of q .

[3 markah]

[3 marks]

- (c) Hitungkan luas, dalam unit^2 , bagi layang-layang $KLMN$.

Calculate the area, in unit^2 , of the kite $KLMN$.

[2 markah]

[2 marks]

- (d) Satu tali diikat dengan syarat jarak antara tali dengan titik K dan M adalah sentiasa dalam nisbah 3 : 1.

Cari persamaan tali itu.

A string is tied with the condition that the distance between the string and the point K and M is always in the ratio 3 : 1.

Find the equation of the string.

[3 markah]

[3 marks]

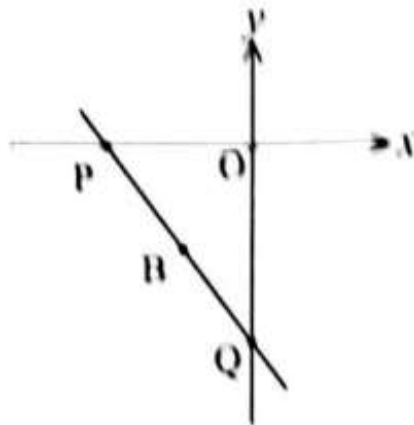
KEDAH**KERTAS 1**

2. Penyelesaian secara lukisan berskala **tidak** diterima.

*Solution by scale drawing will **not** be accepted*

Rajah 7 menunjukkan garis lurus PQ mempunyai persamaan $\frac{x}{2} - \frac{y}{4} = 2$. PQ menyalang paksi x di titik P dan menyalang paksi y di titik Q .

Diagram 7 the straight line PQ has an equation $\frac{x}{2} - \frac{y}{4} = 2$. PQ intersects the x -axis at point P and intersects the y -axis at point Q .



Rajah 7 / Diagram 7

Titik B terletak pada PQ dengan keadaan $5PB = 2PQ$.

Point B lies on PQ such that $5PB = 2PQ$.

Cari,

Find

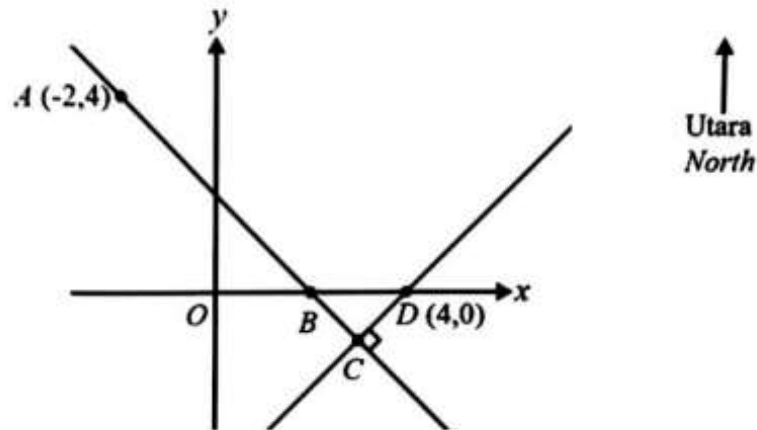
- koordinat B ,
the coordinates of B ,
- nisbah luas segitiga OPB dengan luas segitiga OQB .
the ratio of triangle area OPB with that of triangle area OQB .

[6 markah / marks]

KERTAS 2

- 3 Rajah 3 menunjukkan garis lurus AC dan garis lurus CD . Titik B terletak pada garis lurus AC manakala titik C terletak pada persilangan garis lurus AC dan CD . Arah utara adalah selari dengan paksi- y .

Diagram 3 shows the straight line of AC and the straight line of CD . Point B lies on the straight line of AC while point C lies at the intersection of the straight line AC and CD . The north direction is parallel to the y -axis.



Rajah 3
Diagram 3

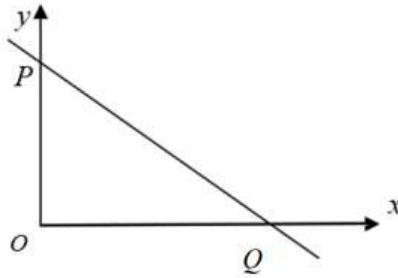
Jika bearing titik A dari titik B ialah 315° .
If the bearing of point A from point B is 315° .
Cari,
Find,

- persamaan garis lurus AC ,
the equation of the straight line AC ,
[4 markah / marks]
- persamaan garis lurus CD . Seterusnya, cari titik C .
the equation of the straight line CD . Hence, find point C .
[3 markah / marks]
- Nyatakan persamaan lokus yang jaraknya adalah sentiasa sama dari titik B dan titik D .
State the equation of a locus whose distance is always equal from the point B and point D .
[1 markah / mark]

SMKA & SABK**KERTAS 1**

- 4 Rajah 1 menunjukkan garis lurus PQ dengan persamaan $3x + 5y = 1$. Titik Q terletak pada paksi-x dan titik P pada paksi-y.

Diagram 1 shows a straight line PQ with the equation $3x + 5y = 1$. The point Q lies on the x-axis and the point P lies on the y-axis.



Rajah 1 / Diagram 1

Cari persamaan garis lurus yang berserenjang dengan PQ dan melalui titik Q.

Find the equation of the straight line which is perpendicular to PQ and passes through the point Q.

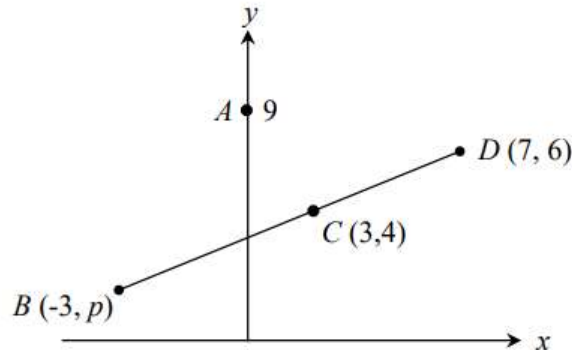
[3 markah]

[3 marks]

KERTAS 2

- 4 Rajah 4 menunjukkan lokasi empat buah lampu isyarat A , B , C dan D di atas satah Cartes.

Diagram 4 shows the positions of four traffic lights A , B , C and D on the Cartesian plane.



Rajah 4
Diagram 4

Diberi bahawa $B(-3, p)$, $C(3, 4)$, dan $D(7, 6)$ adalah segaris dengan keadaan $BC:CD = m : n$.

Given that $B(-3, p)$, $C(3, 4)$, and $D(7, 6)$ are collinear such that $BC : CD = m : n$.

- (a) Tentukan $m : n$. [3 markah]

Determine $m : n$. [3 marks]

- (b) Seterusnya, cari nilai p . [2 markah]

Hence, find the value of p . [2 marks]

- (c) Cari luas, dalam unit^2 , bagi $\triangle ABD$. [2 markah]

Find the area, in units^2 , of $\triangle ABD$. [2 marks]

MELAKA**KERTAS 1**

8.

- (a) (i) Diberi C ialah satu titik pada tembereng garis yang menyambungkan titik

A (-12,1) dan titik B (3,7) dengan keadaan $AC = \frac{1}{3}AB$. Cari koordinat titik C.

Given C is a point on a line segment joining the points A (-12, 1) and B (3, 7) such that $AC = \frac{1}{3}AB$. Find the coordinate of point C

[2 markah/ 2 marks]

- (ii) Seterusnya, cari persamaan garis lurus AC.

Hence, find the equation of straight line AC.

[2 markah/ 2 marks]

- (b) Titik P bergerak dengan keadaan jaraknya sentiasa 6 unit dari B. Cari persamaan lokus bagi titik P.

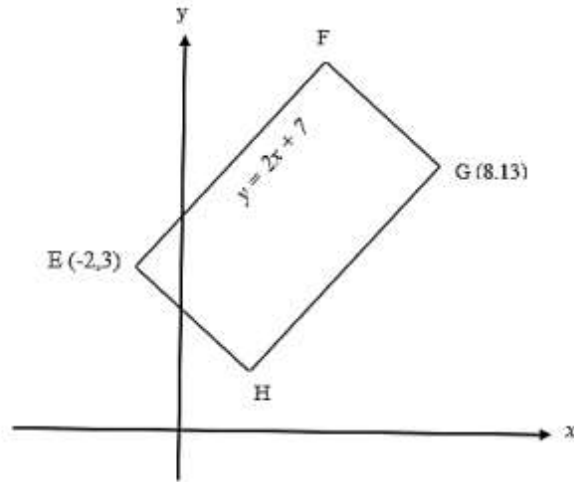
Point P moves such that its distance from B is always 6 units. Find the equation of locus of point P

[3 markah/ 3 marks]

KERTAS 2

9. Rajah 3 menunjukkan sebuah segi empat tepat EFGH. Persamaan bagi garis lurus EF ialah $y = 2x + 7$. Cari

Diagram 3 shows a rectangle EFGH. The equation of the straight line EF is $y = 2x + 7$. Find



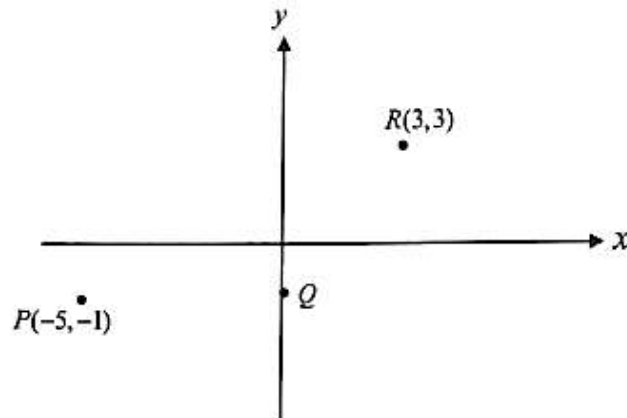
Rajah 3 / Diagram 3

- | | | |
|-----|---|-------------------------|
| (a) | persamaan garis lurus HG,
<i>the equation of the straight-line HG,</i> | [2 markah]
[2 marks] |
| (b) | persamaan garis lurus EH,
<i>the equation of the straight-line EH,</i> | [3 markah]
[3 marks] |
| (c) | koordinat bagi titik H,
<i>the coordinates of point H,</i> | [2 markah]
[2 marks] |
| (d) | luas dalam unit ² , segi empat tepat EFGH.
<i>the area, in units², of rectangle EFGH</i> | [3 markah]
[3 marks] |

TERENGGANU**KERTAS 1**

- 15 Rajah 10 di bawah menunjukkan titik-titik P , Q dan R pada satah Cartes. Titik Q terletak pada paksi- y .

Diagram 10 shows the points P , Q and R on a Cartesian plane. Point Q lies on the y -axis.



Rajah 10 / Diagram 10

- (a) Cari persamaan pembahagi dua sama seranjang bagi PR . [3 markah]
Find the equation of the perpendicular bisector of PR . [3 marks]
- (b) Diberi titik Q adalah sama jarak dari titik P dan titik R dan $PQRS$ ialah sebuah rombus. Cari koordinat titik Q dan titik S . [3 markah]
Given point Q is equidistant from points P and R and $PQRS$ is a rhombus.
Find the coordinates of points Q and S . [3 marks]
- (c) Cari luas rombus itu. [2 markah]
Find the area of the rhombus [2 marks]

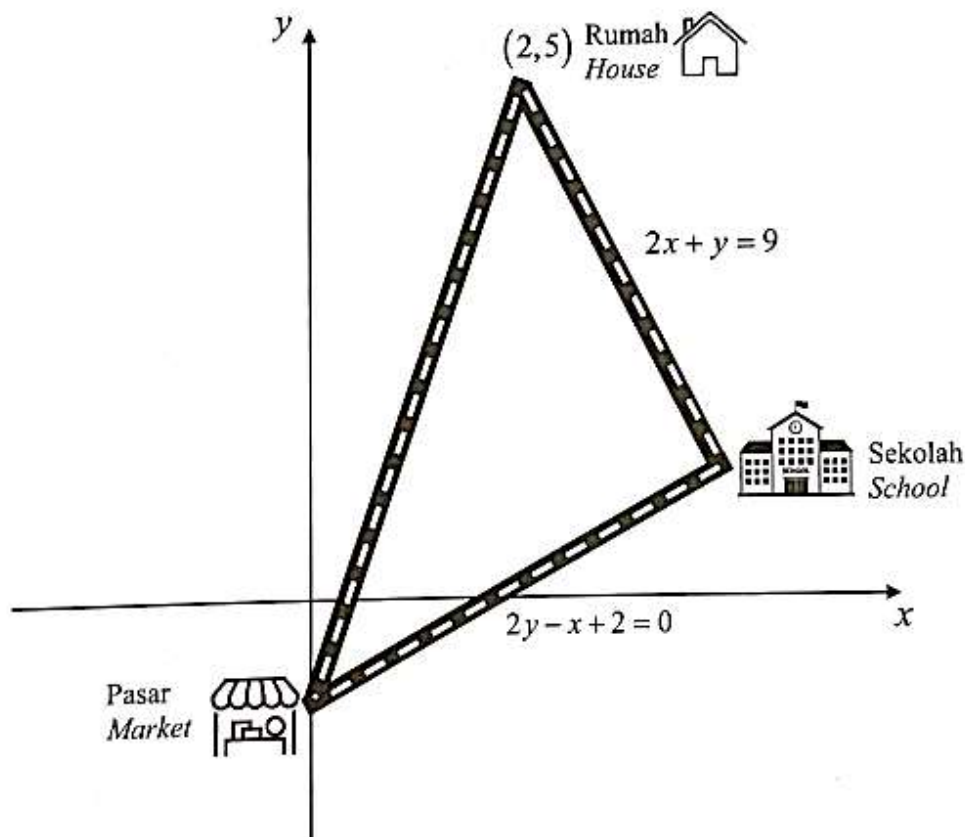
KERTAS 2

3. Penyelesaian secara lukisan berskala tidak diterima.

Solution by scale drawing is not accepted.

Rajah 1 menunjukkan lokasi bagi rumah Azman, sekolah dan pasar yang dihubungkan dengan tiga jalan di atas satah Cartes. Diberi persamaan garis lurus bagi jalan yang menghubungkan rumah ke sekolah ialah $2x + y = 9$ dan persamaan garis lurus bagi jalan yang menghubungkan pasar ke sekolah pula ialah $2y - x + 2 = 0$.

Diagram 1 shows the location of Azman's house, school and market connected by three roads on Cartesian plane. Given the equation of the straight line for the road that connected house to school is $2x + y = 9$ and equation of the straight line for the road that connected market to school is $2y - x + 2 = 0$.



Rajah 1 / Diagram 1

- (a) Cari koordinat bagi sekolah. [2 markah]
Find the coordinates of school. [2 marks]

- (b) Tentukan sama ada jalan yang menghubungkan rumah ke sekolah dan jalan yang menghubungkan pasar ke sekolah adalah berserenjang. [2 markah]
Determine whether the road connected house to school and the road connected market to school are perpendicular. [2 marks]

- (c) Sebuah papan tanda diletakkan pada koordinat $\left(\frac{12}{5}, \frac{1}{5}\right)$ antara jalan yang menghubungkan pasar ke sekolah. Cari nisbah jarak antara pasar dan sekolah ke papan tanda. [2 markah]

A signboard is placed at the coordinates $\left(\frac{12}{5}, \frac{1}{5}\right)$ on the road that connected between market and school. Find the ratio of distance between market and school to the signboard. [2 marks]

- (d) Sebuah syarikat telekomunikasi bercadang meletakkan sebuah menara telekomunikasi di antara rumah, sekolah dan pasar. Menara itu dilengkapi dengan pagar bagi mengelakkan sebarang pencerobohan. Diberi persamaan lokus bagi pagar itu yang berpusatkan menara dan berdiameter 2 unit ialah $x^2 + y^2 - 4x - 4y + 7 = 0$. Cari koordinat menara telekomunikasi itu. [3 markah]

A telecommunication company plans to place communication tower between house school and market. The tower is equipped with a fence to prevent any trespassing. Given the equation of the locus of the fence centered on the tower and its diameter 2 units is $x^2 + y^2 - 4x - 4y + 7 = 0$.

Find the coordinates of the communication tower. [3 marks]

PERLIS**KERTAS 1**

7. Satu garis lurus AB melalui titik $(m, 0)$ dan mempunyai kecerunan m . Cari
A straight line AB passes through a point $(m, 0)$ and has a gradient of m . Find

- (a) Cari persamaan garis lurus AB dalam sebutan m .

Find the equation of the line in terms of m .

[1 markah/ mark]

- (b) Cari nilai-nilai m jika garis AB melalui titik $(1, -6)$.

Find the values of m if the line AB passes through the point $(1, -6)$.

[2 markah/ marks]

- (c) Cari persamaan garis lurus AB jika m ialah pemalar positif.

Seterusnya, cari koordinat titik-titik persilangan antara garis lurus AB dan lengkung
 $x^2 - y = 7 - 6x$.

Find the equation of the straight line AB if m is a positive constant.

Hence, find the coordinates of the intersection points between the straight line AB and the curve $x^2 - y = 7 - 6x$.

[3 markah/ marks]

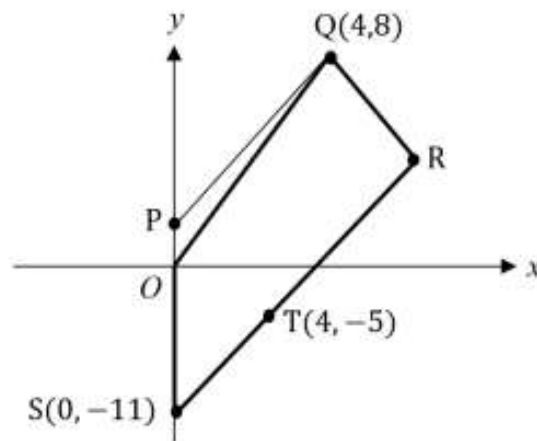
KERTAS 2

10. Penyelesaian secara lukisan berskala adalah **tidak** diterima.

*Solution by scale drawing **are** not accepted.*

Rajah 10 menunjukkan sebuah kebun mini yang diusahakan oleh Kelab Pertanian di sebuah sekolah yang berbentuk trapezium. Trapezium itu dilabel sebagai PQRS. Titik P dan titik S berada pada paksi $-y$ dan PQ adalah selari dengan RS.

Diagram 10 shows a trapezium-shaped mini garden run by the Agricultural Club of a school. The trapezium is labelled as PQRS. Points P and S lie on $y - axis$ and PQ is parallel to RS.



Rajah 10/ Diagram 10

Diberi bahawa PQ adalah berserenjang dengan QR dan kecerunan PQ ialah $\frac{3}{2}$.

Given that PQ is perpendicular to QR and the gradient of PQ is $\frac{3}{2}$.

(a) cari persamaan QR

find the equation of QR

[2 markah/2 marks]

(b) cari koordinat titik R dengan keadaan $ST:SR = 2:5$.

find the coordinates of R such that $ST:SR = 2:5$.

[2 markah/2 marks]

(c) cari luas dalam unit² bagi OQRS

find the area, in unit², of OQRS

[2 markah/2 marks]

- (d) Titik $W(x, y)$ bergerak dengan keadaan jaraknya dari titik Q adalah sentiasa 10 unit.

A point $W(x, y)$ moves such that its distance from point Q is always 10 units.

- (i) cari persamaan lokus bagi titik W .
find the equation of the locus of W .

[2 markah/2 marks]

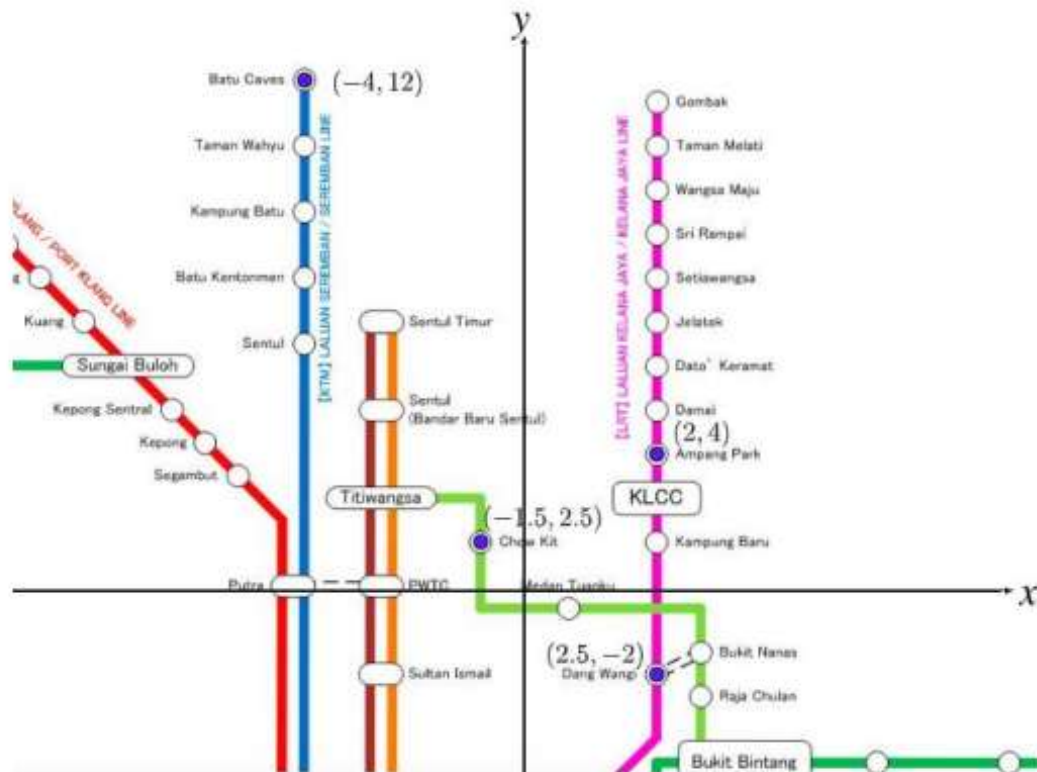
- (ii) tentukan sama ada lokus itu berpintas dengan paksi- y atau tidak.
determine whether or not the locus intercepts the y – axis.

[2 markah/2 marks]

PERAK SET 1**KERTAS 1**

- 3 Rajah 3 di bawah menunjukkan sebahagian daripada Peta Transit Rel Lembah Klang yang berada pada satah Cartes. Suatu syarikat swasta telah dilantik untuk membina satu lagi rel yang lurus dengan keadaan jarak dari Stesen Chow Kit dan Stesen Ampang Park ke mana-mana titik pada rel adalah sentiasa sama.

The Diagram 3 below shows part of the Klang Valley Rail Transit Map on a Cartesian plane. A private company was chosen to build another straight rail such that the distance from the Chow Kit Station and the Ampang Park Station to any of the points on the rail is always equal.

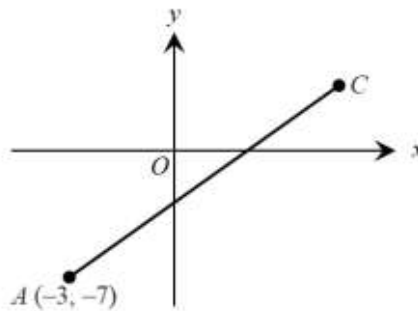


Rajah 3
Diagram 3

- (a) Cari lokus rel yang akan dibina itu.
Find the locus of the future rail.
- [4 markah]
[4 marks]
- (b) Antara Stesen Batu Caves dan Stesen Dang Wangi, yang manakah akan dilalui rel baru tersebut? Berikan justifikasi kepada jawapan anda.
Between Batu Cave Station and Dang Wangi Station, which station will the new rail pass through? Justify your answer.
- [2 markah]
[2 marks]

KERTAS 2

- 11 Rajah 6 menunjukkan garis lurus AC yang bersilang dengan paksi- y pada titik B .
Diagram 6 shows the straight-line AC which intersects the y -axis at point B .



Rajah 6
 Diagram 6

- (a) Persamaan AC ialah $3y = 2x - 15$. [3 markah]
The equation of AC is $3y = 2x - 15$. [3 marks]
 Cari
Find
 (i) koordinat B [3 markah]
the coordinates of B
 (ii) Koordinat C , diberi $AB : BC = 2 : 7$ [4 markah]
the coordinate of C , given $AB : BC = 2 : 7$ [4 marks]
- (b) Cari persamaan garis lurus yang melalui titik A dan berserenjang dengan AC . [3 markah]
Find the equation of the straight line which passes through point A and is perpendicular to AC . [3 marks]
- (c) Hitung nisbah luas segitiga AOB kepada AOC . [4 markah]
Calculate the ratio of area of triangle AOB to AOC . [4 marks]

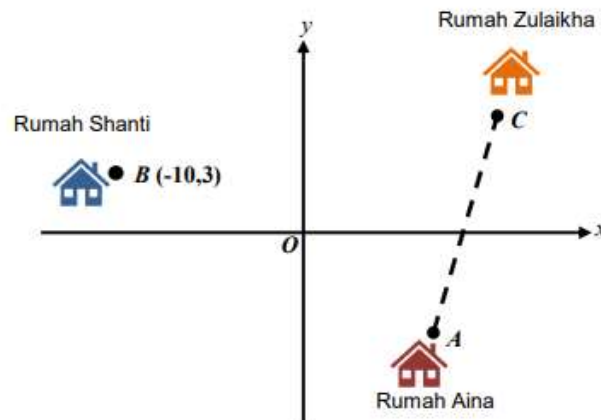
KELANTAN**KERTAS 1**

- 8 Penyelesaian secara lukisan berskala **tidak** diterima.

*Solutions by drawing to scale are **not** accepted.*

Rajah 6 menunjukkan kedudukan bagi tiga buah rumah yang dilukis pada satu satah Cartes.

Diagram 6 shows the position of three houses drawn on a Cartesian plane.



Rajah 6

Diagram 6

Sebuah jalan raya lurus dengan persamaan $y - 2x + 7 = 0$ akan dibina untuk menghubungkan rumah Zulaikha dan rumah Aina. Sebuah lagi jalan raya lurus akan dibina untuk menyambungkan rumah Shanti dan rumah Aina. Kedua-dua buah jalan itu berserenjang antara satu sama lain dan bertemu di rumah Aina, A.

A straight road with an equation of $y - 2x + 7 = 0$ will be built to connect Zulaikha's house and Aina's house. Another straight road will be built to connect Shanti's house and Aina's house.

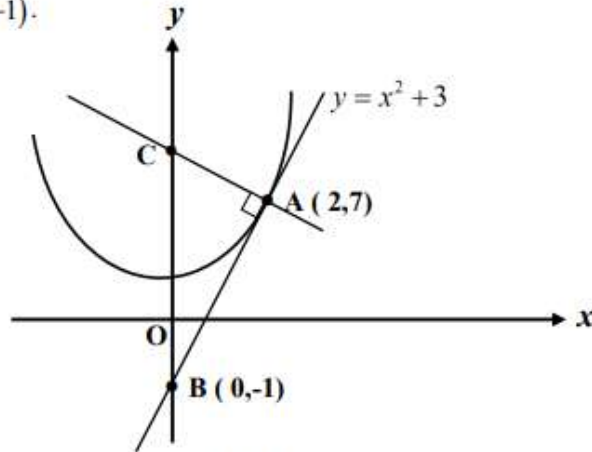
The two roads are perpendicular to each other and meet at Aina's house, A.

- | | | |
|-----|--|-------------------------|
| (a) | Cari persamaan jalan raya lurus AB.
<i>Find the equation of the straight road AB.</i> | [3 markah]
[3 marks] |
| (b) | Cari koordinat rumah Aina.
<i>Find the coordinates of Aina's house.</i> | [3 markah]
[3 marks] |

KERTAS 2

4. (a) Rajah 2 menunjukkan tangen kepada lengkung $y = x^2 + 3$ pada $A(2, 7)$. Garis tangen itu menyalang paksi y di $B(0, -1)$.

Diagram 2 shows the tangent to the curve $y = x^2 + 3$ at $A(2, 7)$. The tangent intersects the y -axis at $B(0, -1)$.



Rajah 2
Diagram 2

Satu garis lurus yang berserenjang dengan garis tangen melalui A dan menyalang paksi y pada titik C . Cari persamaan garis lurus AC .

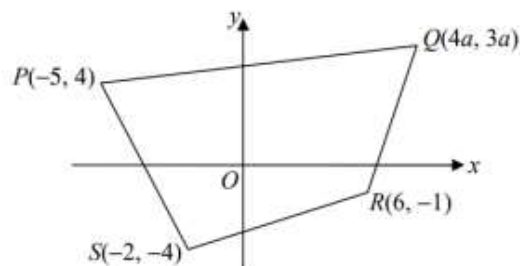
A straight line which is perpendicular to the curve passes through A and intersects the y -axis at point C . Find the equation of the straight line AC .

[4 markah]

[4 marks]

- (b) Rajah 3 menunjukkan sebuah segiempat PQRS.

Diagram 3 shows a quadrilateral PQRS.



Rajah 3
Diagram 3

Diberi luas segiempat ialah 80 cm^2 , cari nilai a .

Given the area of quadrilateral is 80 cm^2 , find the value of a .

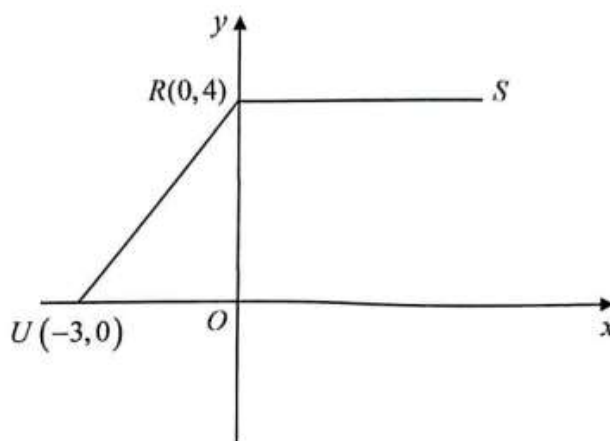
[3 markah]

[3 marks]

SBP**KERTAS 1**

- 7 Rajah 2 menunjukkan garis lurus RU dan RS . Garis lurus RS selari dengan paksi- x dan sama panjang dengan garis lurus RU .

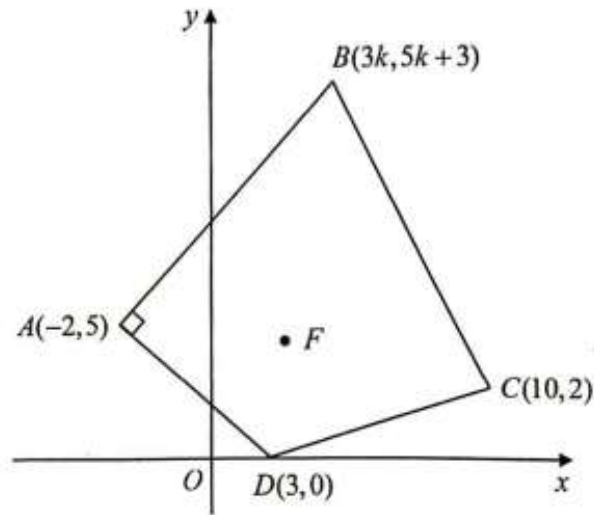
Diagram 2 shows straight lines RU and RS . Straight line RS is parallel to the x -axis and has equal length with straight line RU .



Rajah 2
Diagram 2

- (a) Cari persamaan pembahagi dua sama serenjang bagi US . [3 markah]
Find the equation of perpendicular bisector of US . [3 marks]
- (b) Titik $P(x, y)$ bergerak dengan keadaan jaraknya dari titik R adalah sentiasa dua kali jaraknya dari titik U . [3 markah]
 Cari persamaan lokus P .
Point $P(x, y)$ moves such that its distance from R is always twice its distance from point U .
Find the equation of the locus P . [3 marks]

- 12 Rajah 4 menunjukkan sebuah tapak ekspo pertanian $ABCD$ yang dianjurkan oleh Universiti Eastin. Titik F adalah pusat khemah urusetia.
 Diagram 4 shows an $ABCD$ agricultural expo site organized by Eastin University. Point F is the centre of the secretariat tent.



Rajah 4
 Diagram 4

- (a) Jarak titik B ialah 3 kali dari khemah urusetia dan 4 kali dari titik D . Jika diberi koordinat khemah urusetia ialah $\left(\frac{15}{4}, \frac{13}{4}\right)$, kirakan nilai k . [2 markah]

The distance of point B is 3 times from the secretariat tent and 4 times from point D . Given that the coordinates of the secretariat tent is $\left(\frac{15}{4}, \frac{13}{4}\right)$, calculate the value of k .

[2 marks]

- (b) Kirakan luas tapak ekspo. [2 markah]
 Calculate the area of expo site. [2 marks]