



**MODUL TOPIKAL
SOALAN PERCUBAAN SPM 2023**

**TOPIK TINGKATAN 4
BAB 7**

**GEOMETRI KOORDINAT
(*COORDINATE GEOMETRY*)**

**SUMBER SOALAN:
SOALAN – SOALAN PERCUBAAN**

TERENGGANU
NEGERI SEMBILAN
KELANTAN
SABAH
SBP
MELAKA
SELANGOR (MODUL PINTAS-SET 1)
PERAK

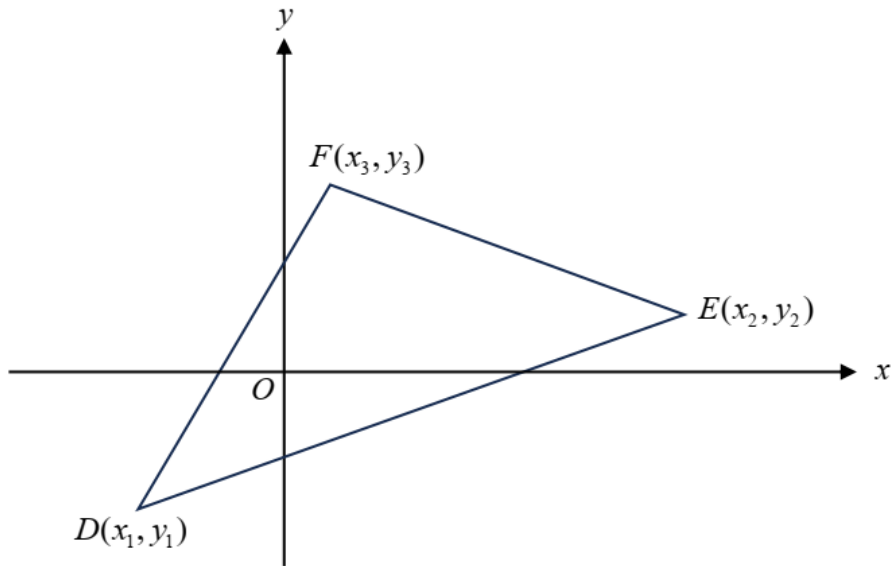
DISUSUN OLEH:
PN. NOORUL HUDA BINTI MOHD HASHIM
(SMK TAMAN TASIK, TAIPING)

PN ZAINAB BINTI ABD RAHMAN
(SMK CONVENT, TAIPING)

SOALAN 1 : SOALAN PERCUBAAN SPM NEGERI TERENGGANU 2023 (KERTAS 1)

8 Rajah 2 menunjukkan segi tiga DEF .

Diagram 2 shows a triangle DEF .



Rajah 2
Diagram 2

(a) Tunjukkan bahawa luas segi tiga DEF ialah

Show that the area of the triangle DEF is

$$\frac{1}{2} |(x_1y_2 + x_2y_3 + x_3y_1) - (x_2y_1 + x_3y_2 + x_1y_3)|$$

[3 markah]

[3 marks]

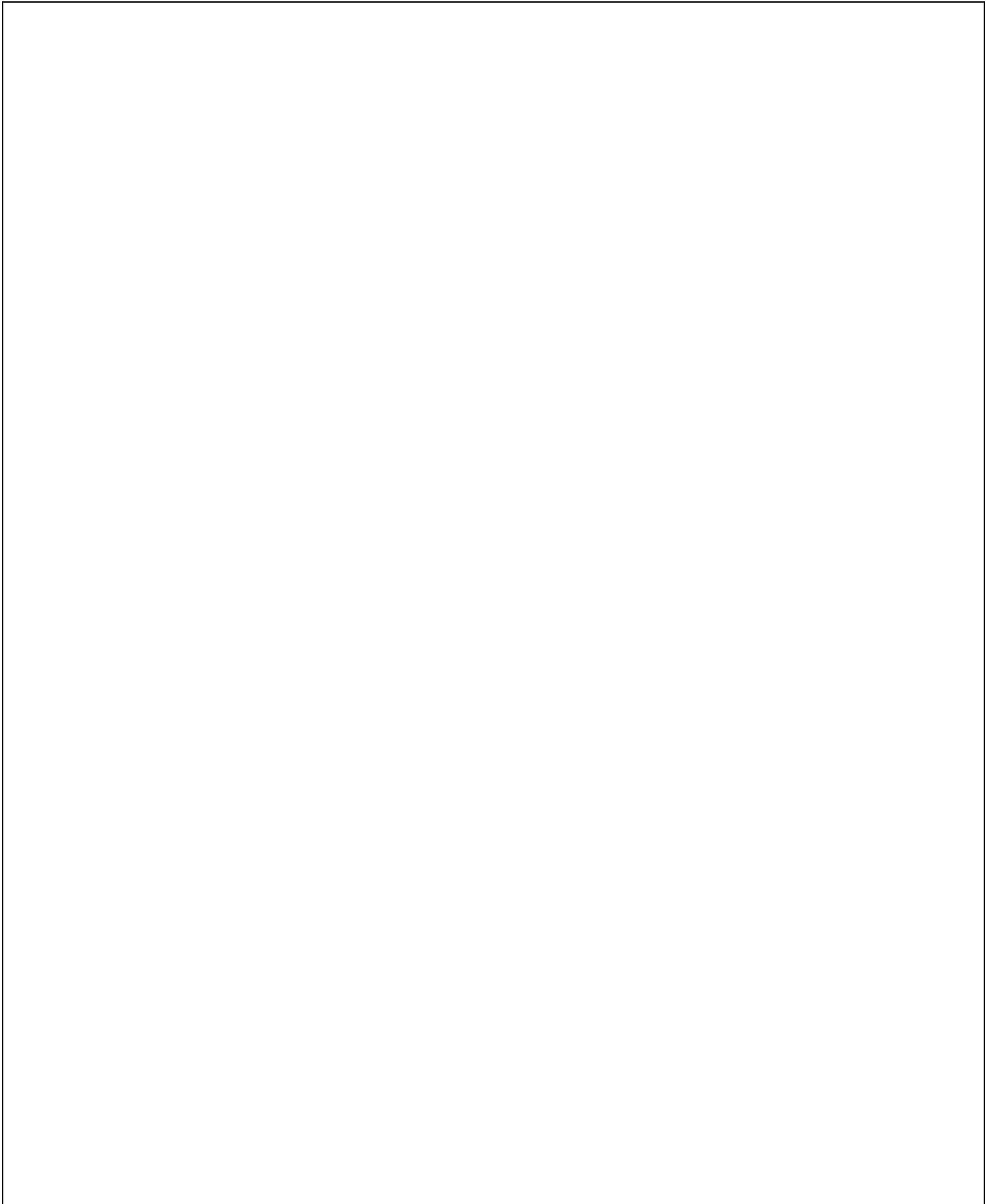
(b) Seterusnya, cari luas segitiga $D(-6, -5)$, $E(10, 5)$ dan $F(1, 8)$.

[2 markah]

Hence, find the area of the triangle $D(-6, -5)$, $E(10, 5)$ and $F(1, 8)$.

[2 marks]

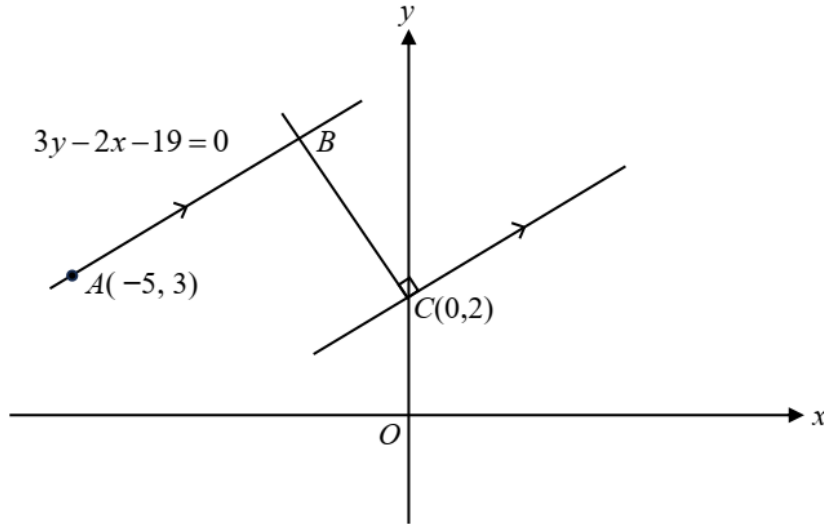
JAWAPAN :



SOALAN 2 : SOALAN PERCUBAAN SPM NEGERI TERENGGANU 2023 (KERTAS 2)

9 Rajah 4 menunjukkan garis lurus AB bersilang dengan garis lurus CB pada titik B .

Diagram 4 shows the straight line AB intersects the straight line CB at point B .



Rajah 4 / Diagram 4

Diberi persamaan garis lurus AB ialah $3y - 2x - 19 = 0$.

It is given that the equation of the straight line AB is $3y - 2x - 19 = 0$.

Cari / Find

- (a) (i) persamaan garis lurus CB ,
the equation of the straight line CB ,
(ii) koordinat B .
the coordinates of B .

[5 markah]

[5 marks]

- (b) Garis lurus CB dipanjangkan ke titik $D\left(-5, \frac{19}{2}\right)$ dengan keadaan

$CB : CD = m : n$. Cari nisbah $m : n$.

[3 markah]

The straight line CB is extended to point $D\left(-5, \frac{19}{2}\right)$ such that

$CB : CD = m : n$. Find the ratio of $m : n$.

[3 marks]

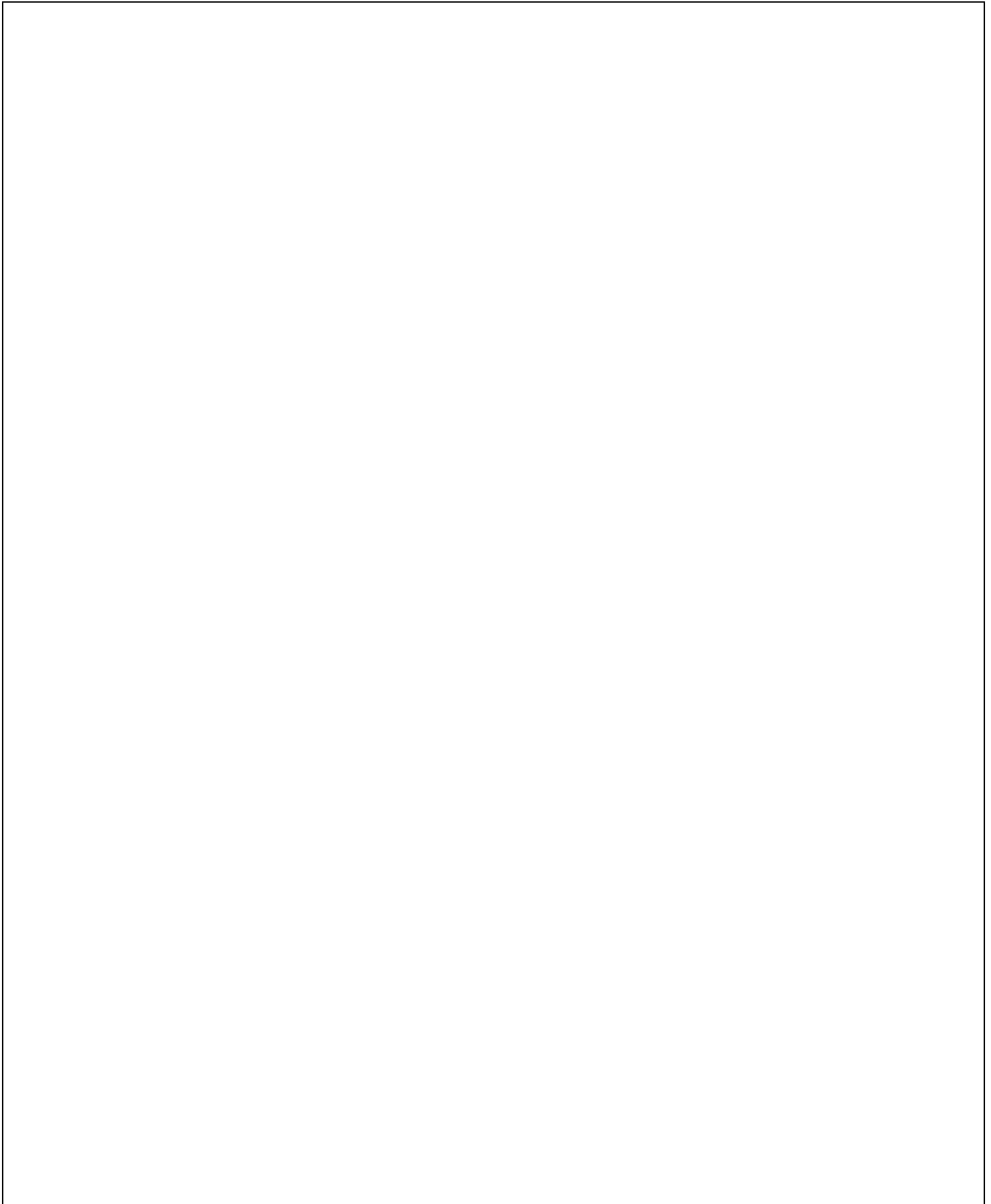
- (c) Satu titik P bergerak dengan keadaan jaraknya dari titik B sentiasa 3 unit. Cari persamaan lokus bagi titik P .

[2 markah]

A point P moves such that its distance from point B is always 3 units. Find the equation of the locus of point P .

[2 marks]

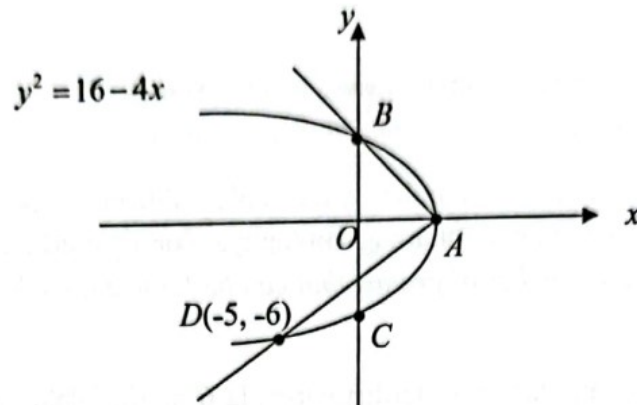
JAWAPAN :



SOALAN 3 : SOALAN PERCUBAAN SPM NEGERI SEMBILAN 2023 (KERTAS 1)

- 10 Rajah 6 menunjukkan suatu lengkung $y^2 = 16 - 4x$ yang menyilang paksi-x pada titik A dan paksi-y pada titik B dan titik C. Titik $D(-5, -6)$ terletak di atas lengkung tersebut.

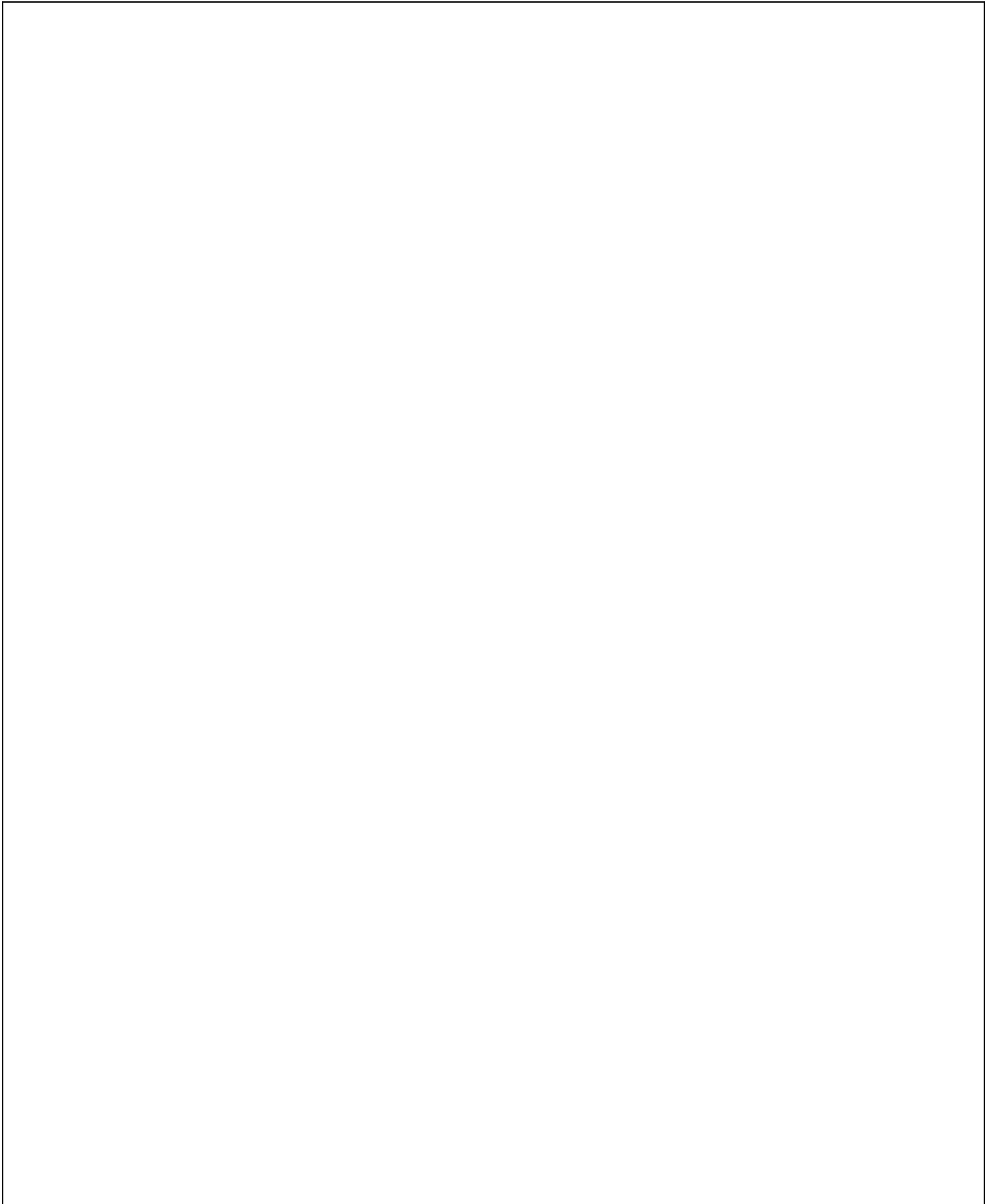
Diagram 6 shows the curve $y^2 = 16 - 4x$ intersects x-axis at point A and y-axis at point B and point C. Point $D(-5, -6)$ lies on the curve.



Rajah 6
Diagram 6

- (a) Cari persamaan garis lurus AC dalam bentuk pintasan. [2 markah]
Find the equation of the straight line AC in intercept form. [2 marks]
- (b) Hitung luas segi tiga ABD, dalam unit². [2 markah]
Calculate the area of triangle ABD, in unit². [2 marks]
- (c) Tentukan sama ada garis lurus AD berserenjang dengan garis lurus AB. Justifikasi jawapan anda dengan menggunakan kaedah pengiraan. [2 markah]
Determine whether the straight line AD is perpendicular to the straight line AB. Justify your answer by using method of calculation. [2 marks]

JAWAPAN :



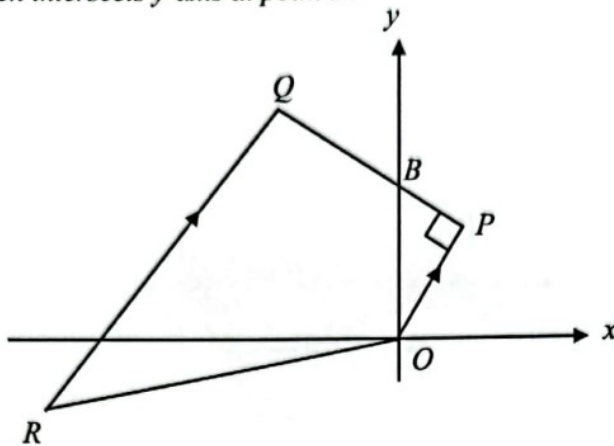
SOALAN 4 : SOALAN PERCUBAAN SPM NEGERI SEMBILAN 2023 (KERTAS 2)

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

Solution by scale drawing is not accepted.

Rajah 6 menunjukkan sebuah trapezium $OPQR$. Garis lurus OP adalah berserenjang dengan garis lurus PQ yang memotong paksi- y pada titik B .

Diagram 6 shows a trapezium $OPQR$. The straight line OP is perpendicular to the straight line PQ which intersects y -axis at point B .



Rajah 6
Diagram 6

Diberi persamaan garis lurus OP ialah $y = \frac{3}{4}x$ dan persamaan garis lurus PQ ialah $3y + kx = 50$.

Given the equation of the straight line OP is $y = \frac{3}{4}x$ and the equation of straight line PQ is $3y + kx = 50$.

(a) Cari
Find

- (i) nilai bagi k ,
the value of k ,
- (ii) koordinat bagi P .
the coordinates of P .

[4 markah]
[4 marks]

(b) Diberi bahawa $PB : PQ = 1 : 3$, cari
Given that $PB : PQ = 1 : 3$, find

- (i) koordinat bagi Q ,
the coordinates of Q ,
- (ii) persamaan garis lurus bagi QR .
the equation of the straight line QR .

[4 markah]
[4 marks]

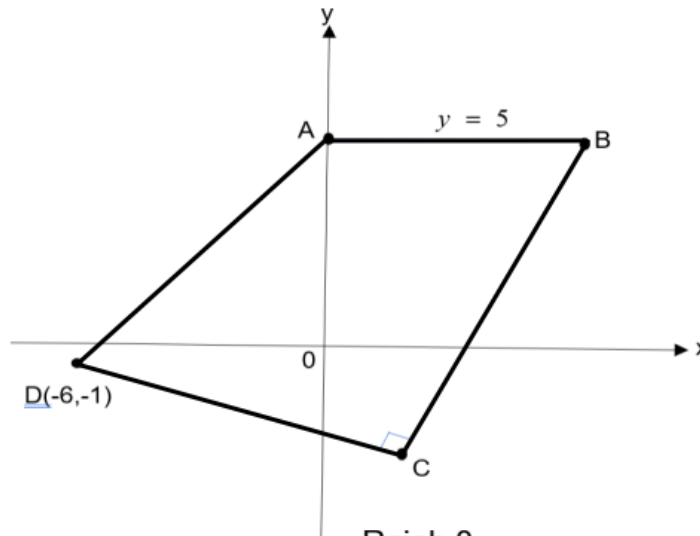
- (c) Suatu titik J bergerak dengan keadaan jaraknya dari titik Q sentiasa 4 unit. Cari persamaan lokus bagi J . [2 markah]
A point J moves such that its distance from point Q always 4 unit. Find the equation of the locus J . [2 marks]

JAWAPAN :

SOALAN 5 : SOALAN PERCUBAAN SPM NEGERI KELANTAN 2023 (KERTAS 1)

14. Rajah 8 menunjukkan sisi empat $ABCD$. Titik A terletak pada paksi y .

Diagram 8 shows the four sides $ABCD$. Point A lies on the y -axis.



Rajah 8
Diagram 8

Persamaan garis lurus BC ialah $y - 2x + 9 = 0$

The equation of the straight line BC is $y - 2x + 9 = 0$

(a) Cari

Find

(i) persamaan garis lurus CD .

the equation of straight line CD

(ii) koordinat titik C .

the coordinate of point C

[5 markah]

[5 marks]

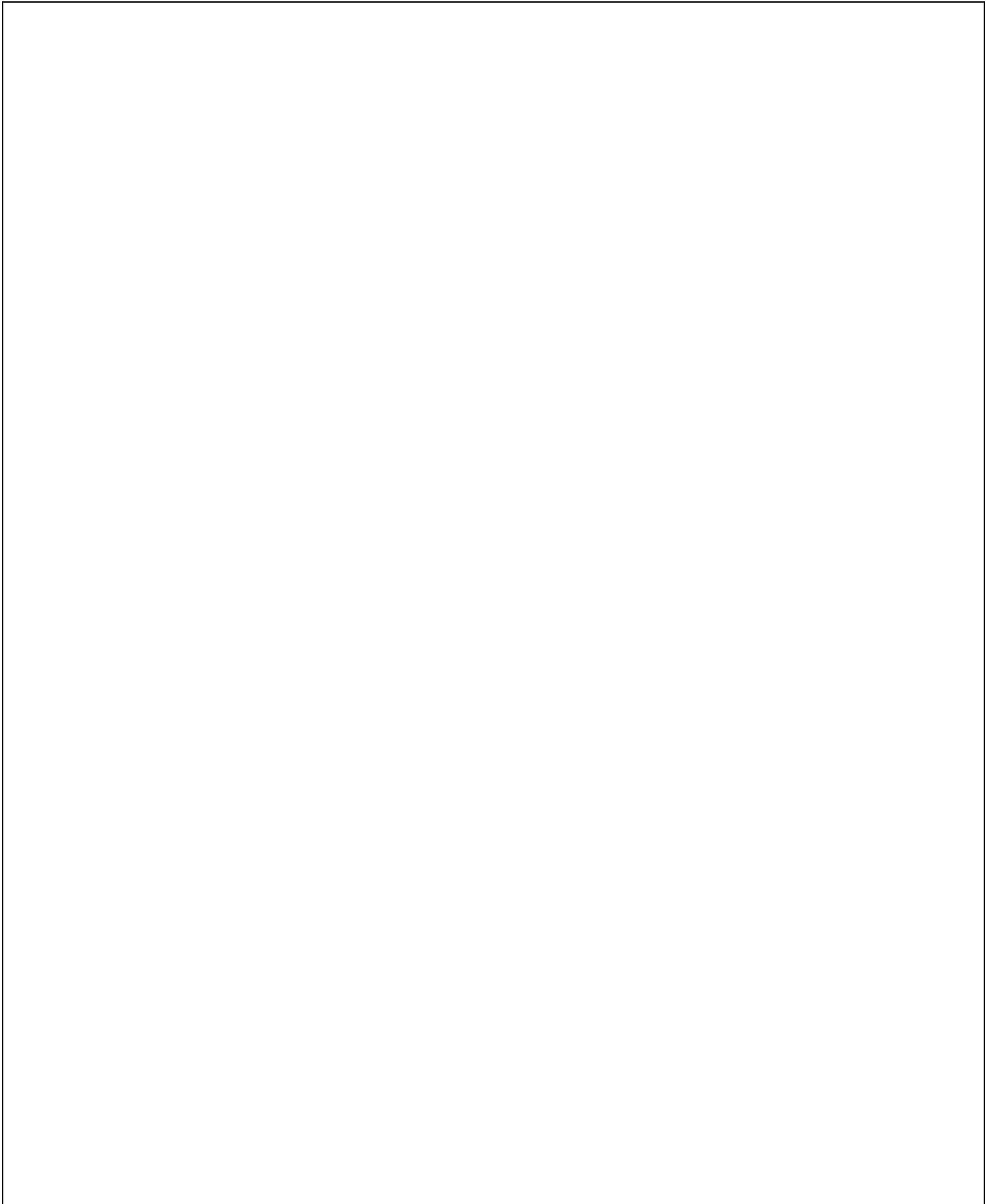
(b) Cari luas segiempat $ABCD$.

[3 markah]

Find the area of quadrilateral $ABCD$.

[3 marks]

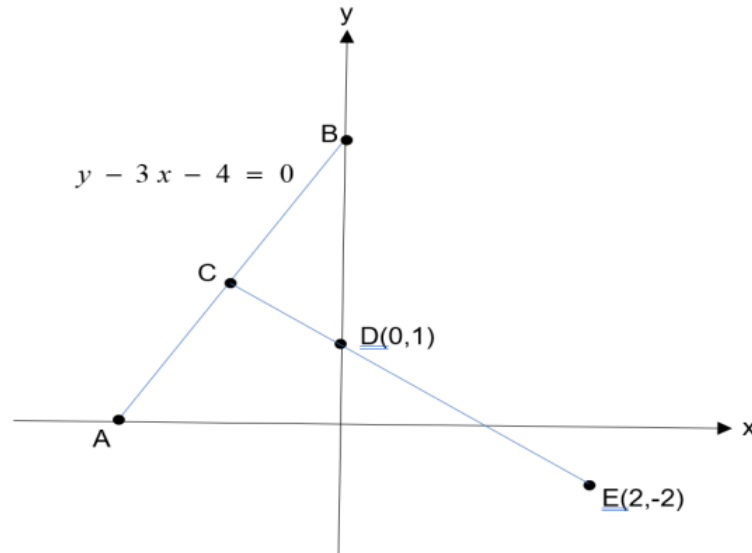
JAWAPAN :



SOALAN 6 : SOALAN PERCUBAAN SPM NEGERI KELANTAN 2023 (KERTAS 2)

5 Rajah 3 menunjukkan graf garis lurus ACB dan CDE dalam satah Cartesan.

Diagram 3 shows the graph of straight lines ACB and CDE in the Cartesian plane.



Rajah 3

Diagram 3

Titik A dan titik B masing-masing terletak di atas paksi-x dan paksi-y. Titik C ialah titik tengah AB.

Point A and point B lie on the x-axis and y-axis respectively. Point C is the midpoint of AB.

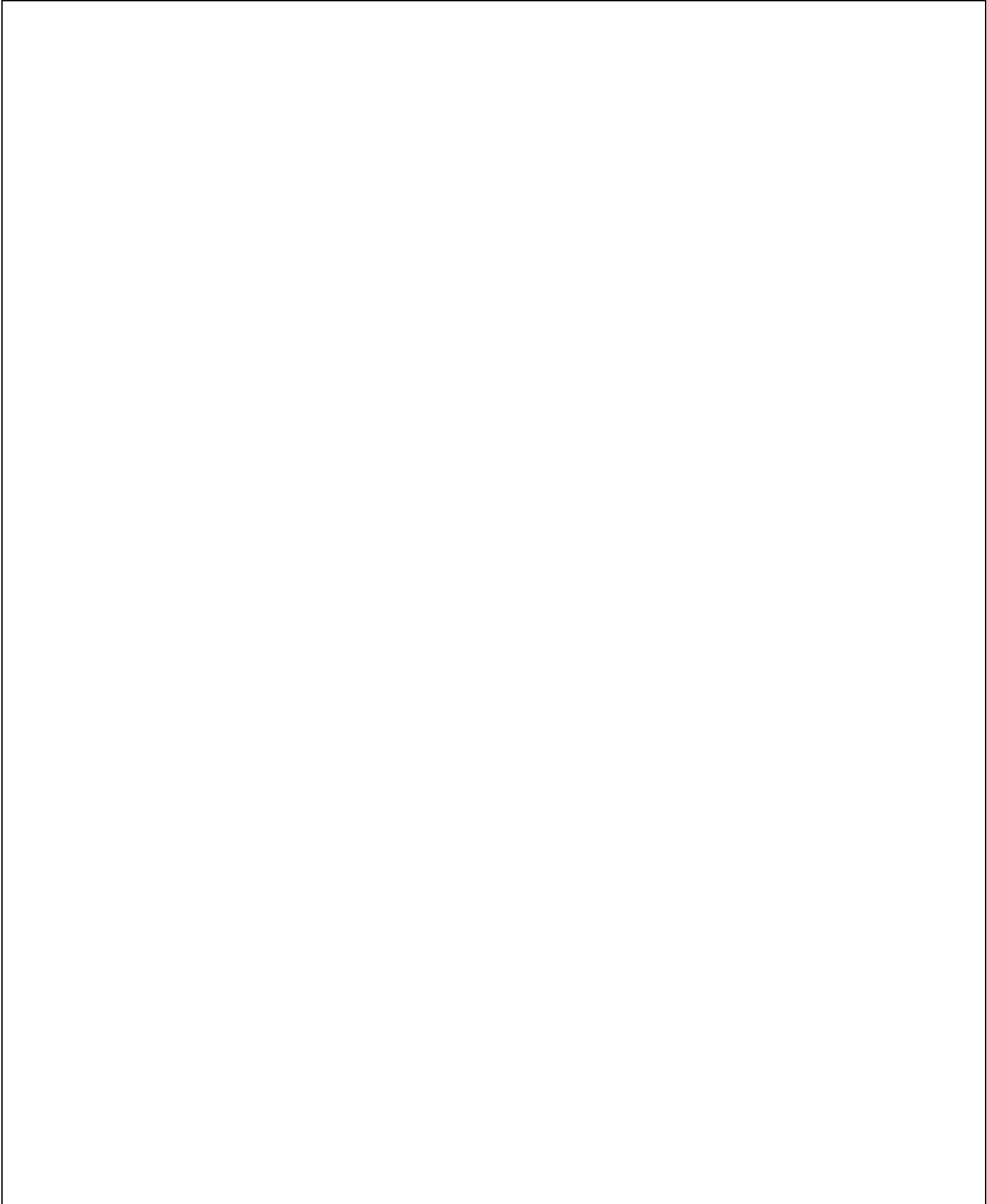
(a) Diberi $ED : EC = m : m+n$, cari nilai bagi $m : n$. [3 markah]

Given $ED : EC = m : m+n$, find the values of $m : n$. [3 marks]

(b) Satu titik P bergerak dengan keadaan jaraknya dari titik B adalah separuh daripada jaraknya dari titik E. Cari persamaan locus P. [3 markah]

A point P moves with the condition that its distance from point B is half of its distance from point E. Find the equation of the locus of P. [3 marks]

JAWAPAN :



SOALAN 7 : SOALAN PERCUBAAN SPM NEGERI SABAH 2023 (KERTAS 1)

4. Suatu lengkung mempunyai fungsi kecerunan $4x^3 - px$, dengan keadaan p ialah pemalar. Tangen kepada lengkung pada titik $(2, 5)$ berserenjang dengan garis lurus $x + 8y = 1$. Carikan

A curve has a gradient function of $4x^3 - px$, where p is a constant. The tangent to the curve at point $(2, 5)$ is perpendicular to the line $x + 8y = 1$. Find

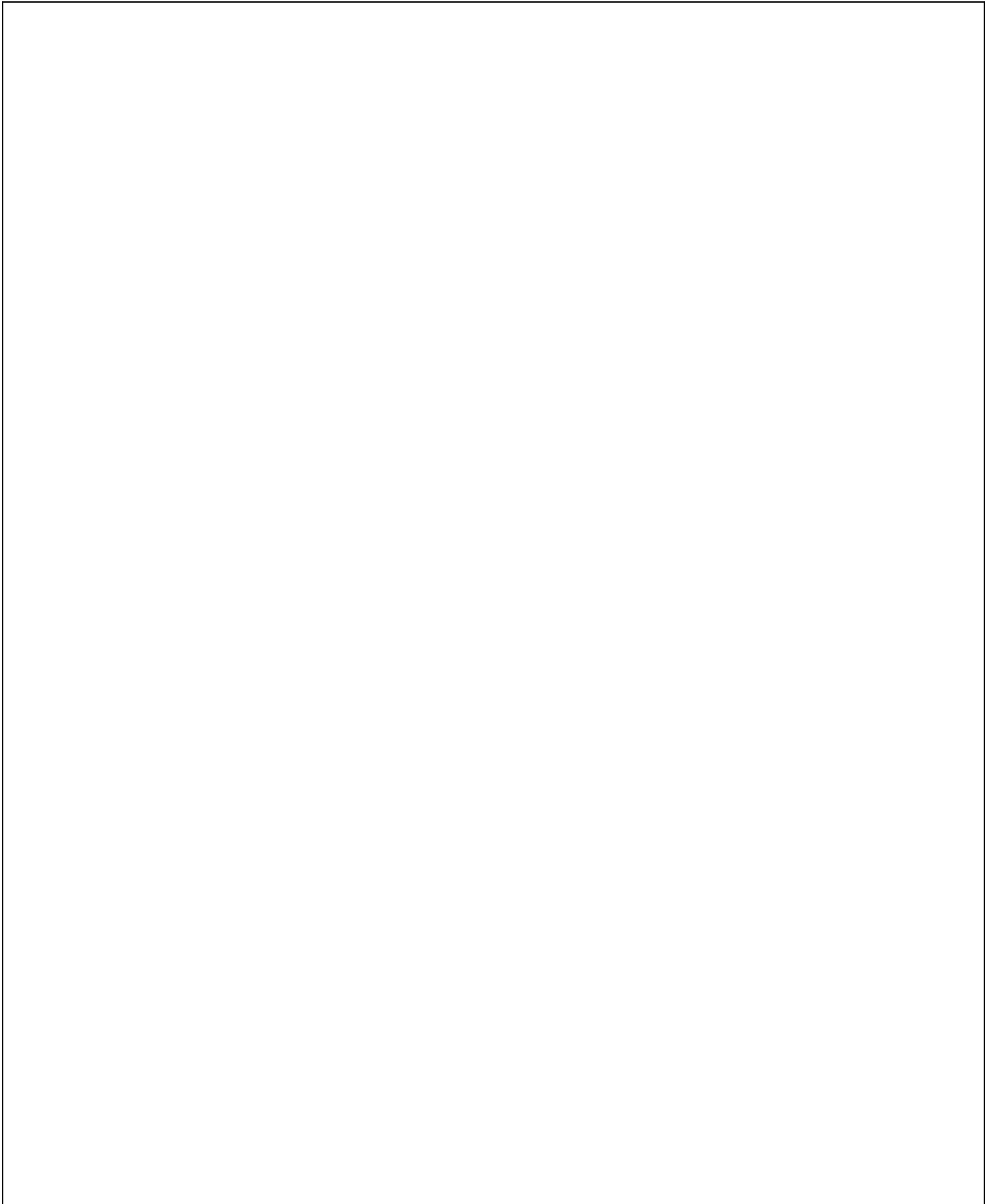
a) nilai p , / *the value of p ,*

[3 markah/marks]

b) persamaan lengkung itu. / *the equation of the curve.*

[4 markah/marks]

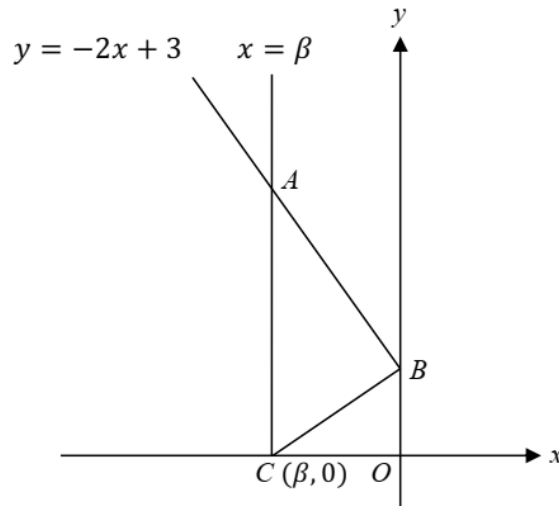
JAWAPAN :



SOALAN 8 : SOALAN PERCUBAAN SPM NEGERI SABAH 2023 (KERTAS 1)

15. Rajah 15 menunjukkan garis lurus $y = -2x + 3$ menyilang garis $x = \beta$ di A dan menyilang paksi- y di B .

Diagram 15 shows a straight line $y = -2x + 3$ intersects line $x = \beta$ at A and intersects y -axis at B .



Rajah 15/Diagram 15

Diberi bahawa koordinat C ialah $(\beta, 0)$ dan $\angle ABC = 90^\circ$, cari

Given that coordinate of C is $(\beta, 0)$ and $\angle ABC = 90^\circ$, find

- a) nilai β ,
the value of β ,

[2 markah/marks]

- b) koordinat A ,
the coordinate of A ,

[1 markah/mark]

- c) luas segi tiga ABC ,
the area of triangle ABC ,

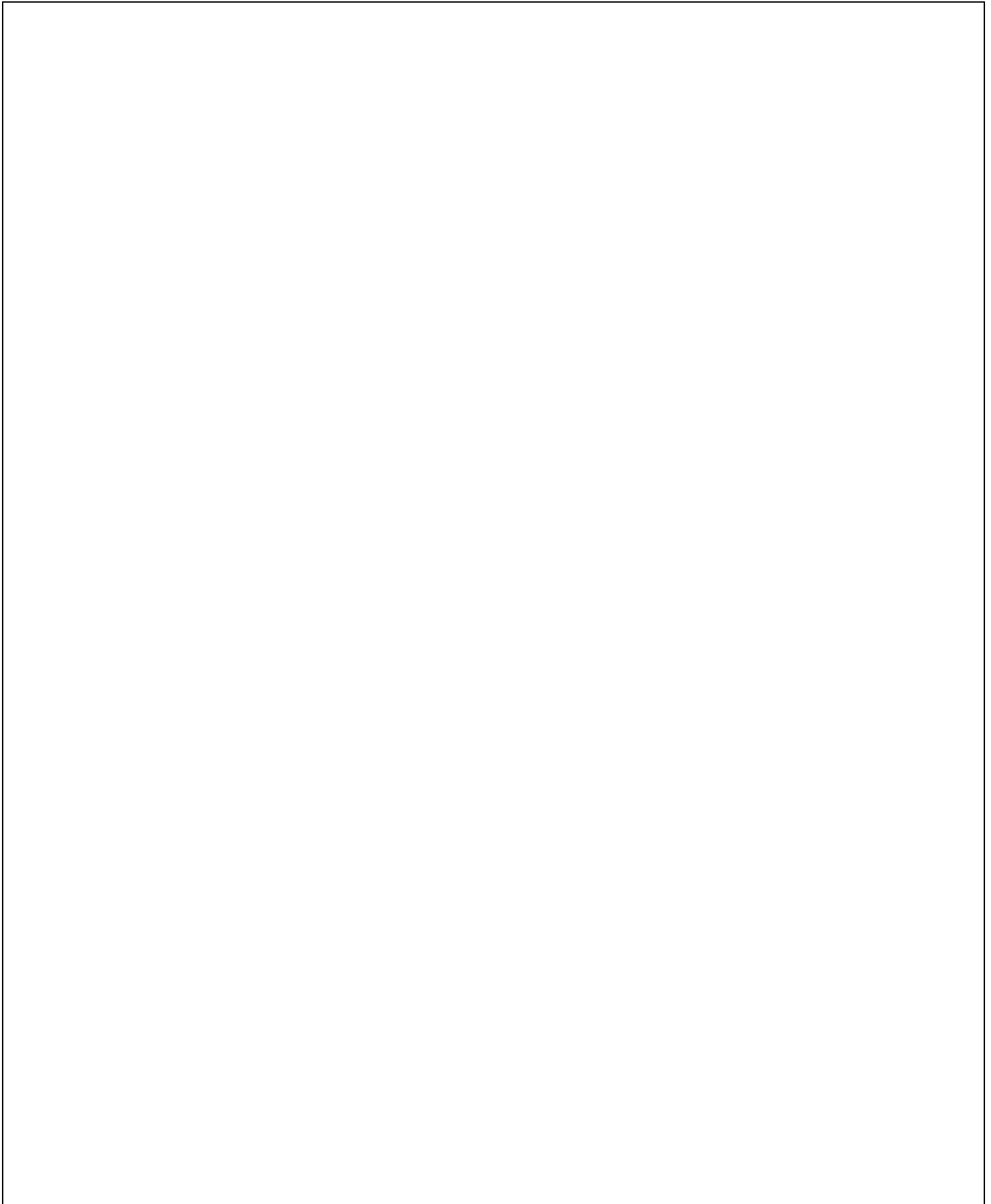
[2 markah/marks]

- d) persamaan lokus bagi S jika titik S bergerak dengan keadaan jaraknya dari titik B sentiasa sama dengan jarak antara titik B dan titik C .

the equation of the locus S if the point S moves such that its distance from point B is always the same as the distance between point B and point C .

[3 markah/marks]

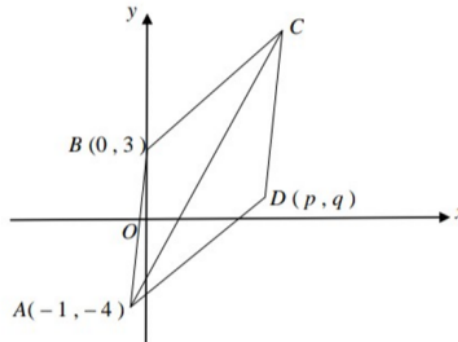
JAWAPAN :



SOALAN 9 : SOALAN PERCUBAAN SPM NEGERI SABAH 2023 (KERTAS 2)

5. Rajah 5 menunjukkan sebuah rombus $ABCD$ dilukis pada satah Cartesan. Persamaan pepenjuru AC ialah $y - 2x + 2 = 0$.

Diagram 5 shows a rhombus $ABCD$ drawn on the Cartesian plane. The equation for diagonal AC is $y - 2x + 2 = 0$.



Rajah 5/Diagram 5

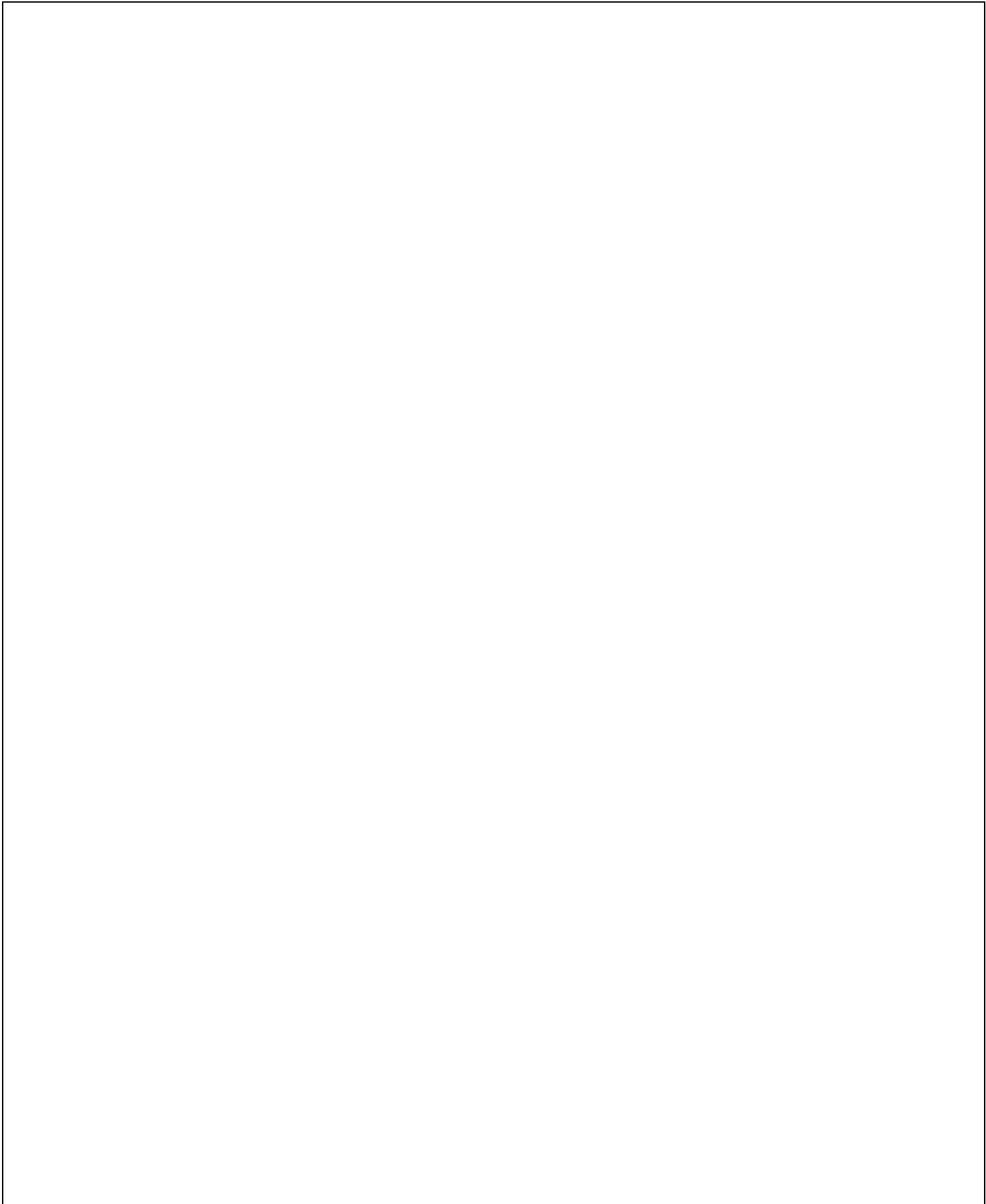
- a) Cari nilai p dan q .
Find the value of p and of q .

[3 markah/marks]

- b) Cari luas rombus $ABCD$.
Find the area of rhombus $ABCD$.

[4 markah/marks]

JAWAPAN :



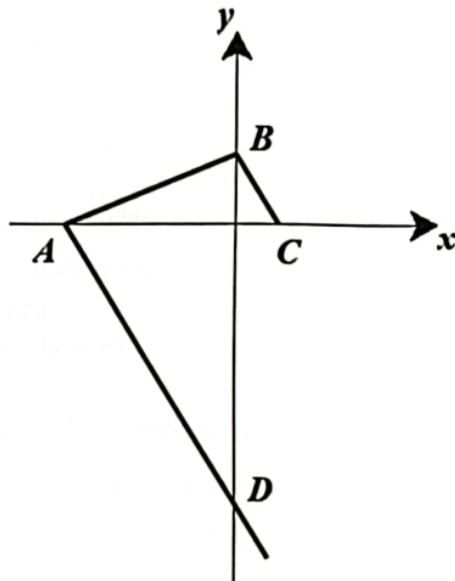
SOALAN 10 : SOALAN PERCUBAAN SPM SBP 2023 (KERTAS 1)

- 4 (a) Penyelesaian secara lukisan berskala **tidak** diterima.

Solution by scale drawing is not accepted.

Rajah 2(a) menunjukkan tiga garis lurus. Garis lurus BC berserenjang dengan garis lurus AB dan selari dengan garis lurus AD .

Diagram 2(a) shows three straight lines. The straight line BC is perpendicular to the straight line AB and parallel to the straight line AD .



Rajah 2(a)
Diagram 2(a)

Diberi koordinat bagi titik B dan C masing masing ialah $(0, 6)$ dan $(3, 0)$. Cari koordinat A dan D .

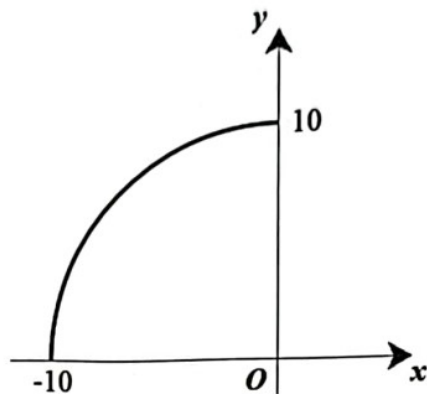
Given the coordinates of points B and C are $(0, 6)$ and $(3, 0)$ respectively. Find the coordinates of A and of D .

[3 markah]

[3 marks]

JAWAPAN

- (b) Rajah 2(b) menunjukkan sebahagian daripada lokus P .
Diagram 2(b) shows part of the locus P .



Rajah 2(b)
Diagram 2(b)

Cari persamaan lokus P .

Find the equation of the locus P .

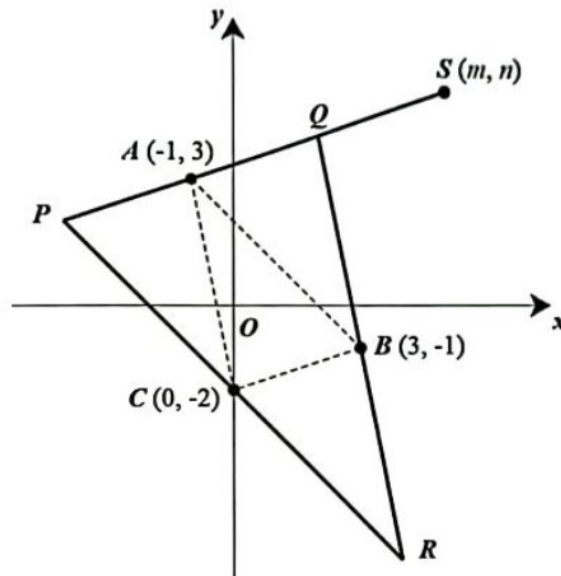
[2 markah]

JAWAPAN

SOALAN 11 : SOALAN PERCUBAAN SPM SBP 2023 (KERTAS 2)

- 9 Penyelesaian secara lukisan berskala **tidak** diterima.
Solution by scale drawing is not accepted.

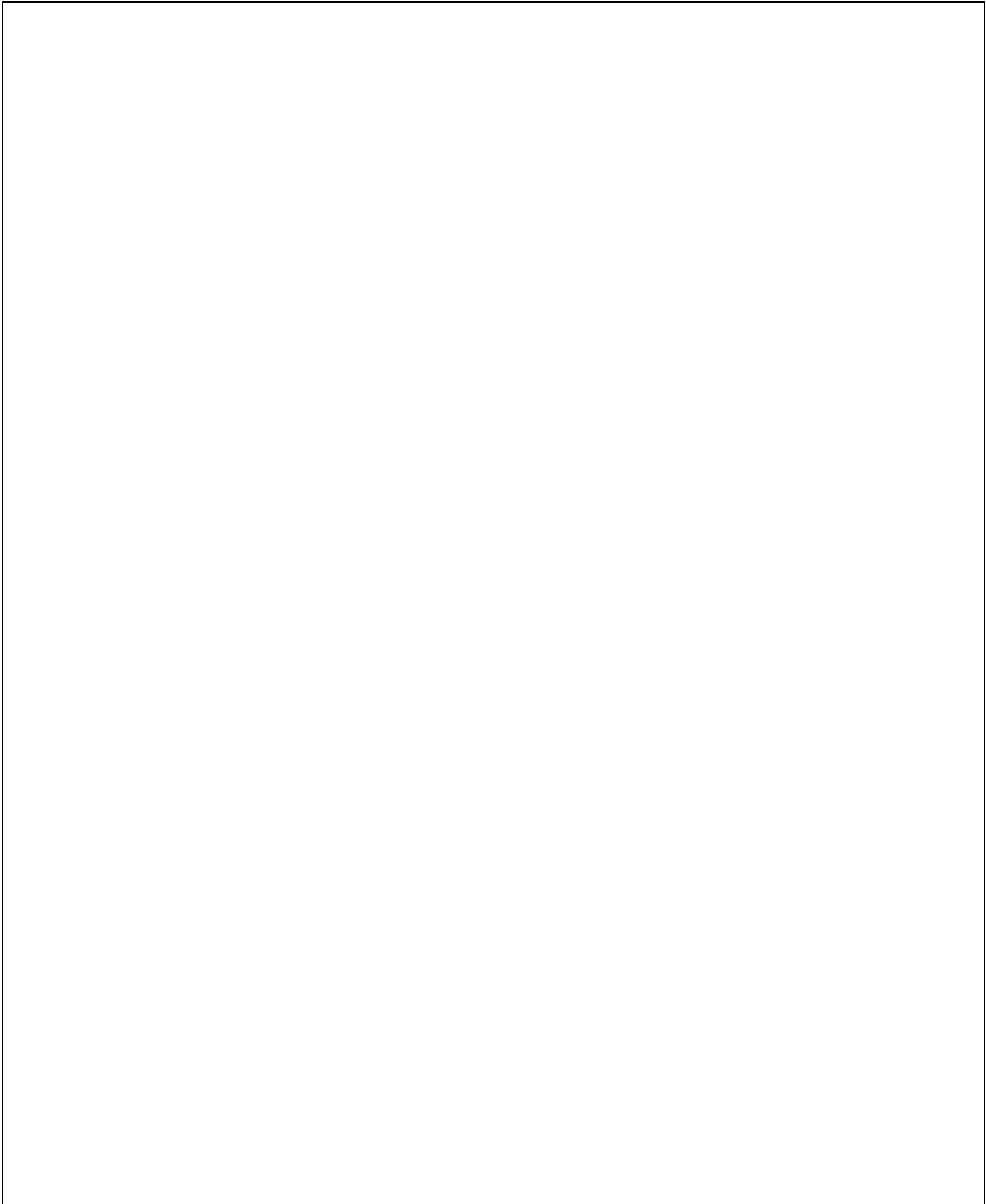
Rajah 5 menunjukkan tiga titik A , B dan C yang masing-masing merupakan titik tengah bagi garis lurus PQ , QR dan PR dan membentuk satu segi empat selari $PABC$.
Diagram 5 shows three points A , B and C which are the midpoints of straight lines PQ , QR dan PR respectively and forms a parallelogram $PABC$.



Rajah 5
Diagram 5

- (a) Cari
Find
- (i) persamaan garis lurus PR ,
the equation of the straight line PR ,
 - (ii) persamaan pembahagi dua sama serenjang bagi garis lurus PQ .
the equation of the perpendicular bisector of the line PQ .
- [5 markah]
[5 marks]
- (b) Garis lurus PQ dipanjangkan sehingga ke titik S , dengan keadaan $PQ : PS = 2 : 3$.
Cari koordinat titik Q dalam sebutan m dan n .
*The straight line PQ is extended to point S , such that $PQ : PS = 2 : 3$.
Find coordinates of point Q in terms of m and n .*
- [1 markah]

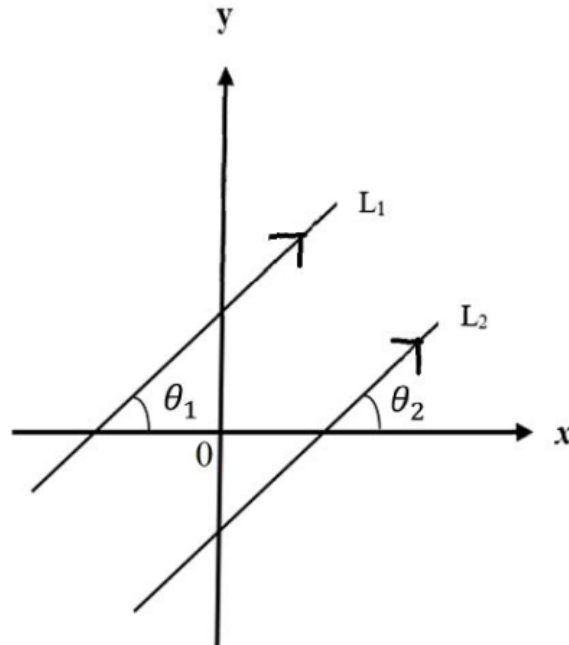
JAWAPAN



SOALAN 12 : SOALAN PERCUBAAN SPM NEGERI MELAKA 2023 (KERTAS 1)

1. (a) Rajah 1 menunjukkan sudut θ_1 , sudut θ_2 dan garis lurus L_1 selari dengan garis lurus L_2 .

Diagram 1 shows angle θ_1 , angle θ_2 and straight line L_1 is parallel to straight line L_2 .



Rajah 1
Diagram 1

Dengan menggunakan maklumat di atas, tunjukkan kecerunan kedua-dua garis itu, m_1 dan m_2 , adalah sama.

By using the above information, show that the gradient of both lines, m_1 and m_2 , are the same.

[2 markah]
[2 marks]

- (b) Diberi empat titik, $P(-6, 1)$, $Q(1, -2)$, $R(0, 5)$ dan $S(-3, h)$.

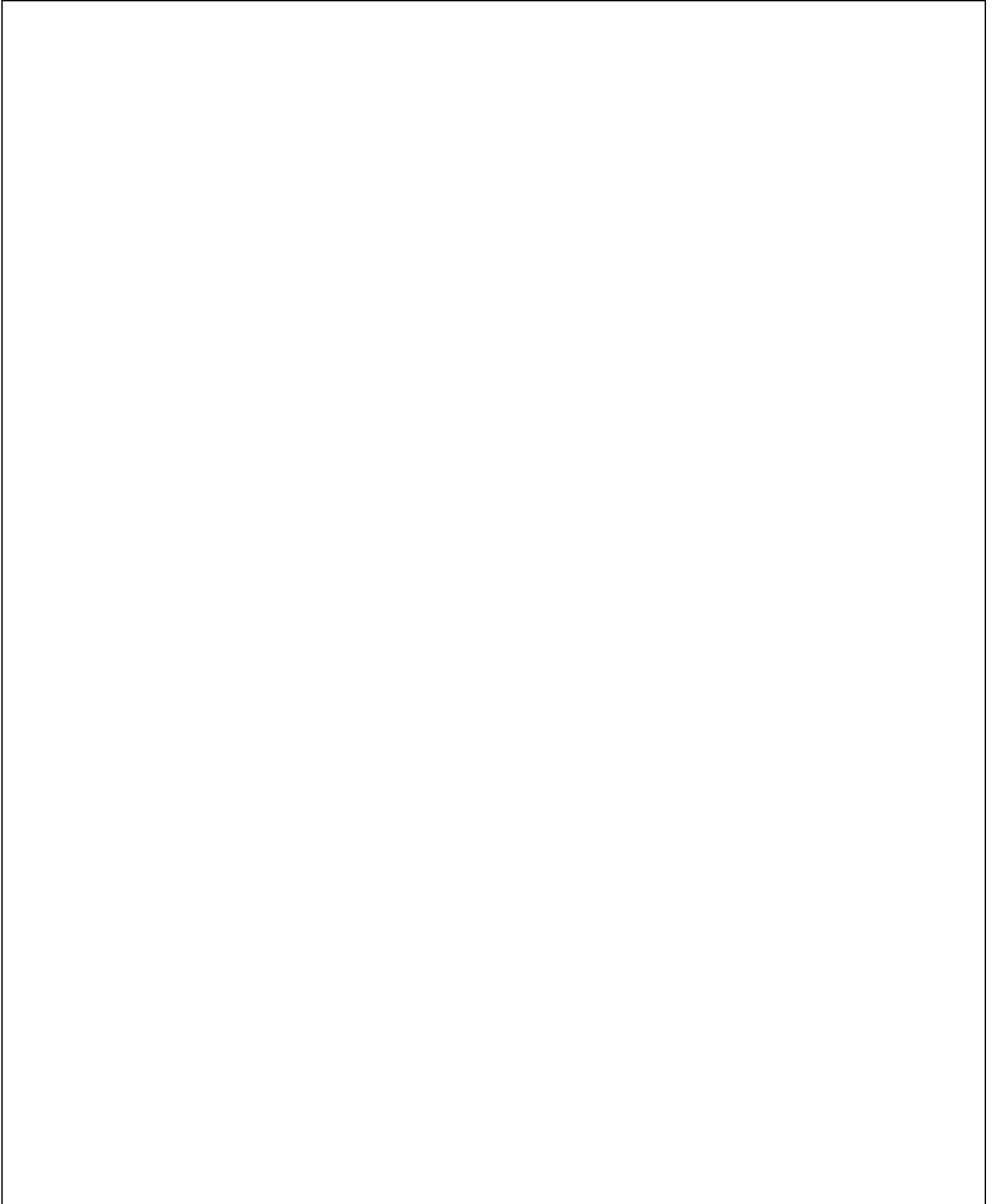
Jika PQ berserenjang dengan RS , cari nilai pemalar h .

Given four points, $P(-6, 1)$, $Q(1, -2)$, $R(0, 5)$ and $S(-3, h)$.

If PQ is perpendicular to RS , find the value of h .

[3 markah]

JAWAPAN



SOALAN 13 : SOALAN PERCUBAAN SPM NEGERI MELAKA 2023 (KERTAS 2)

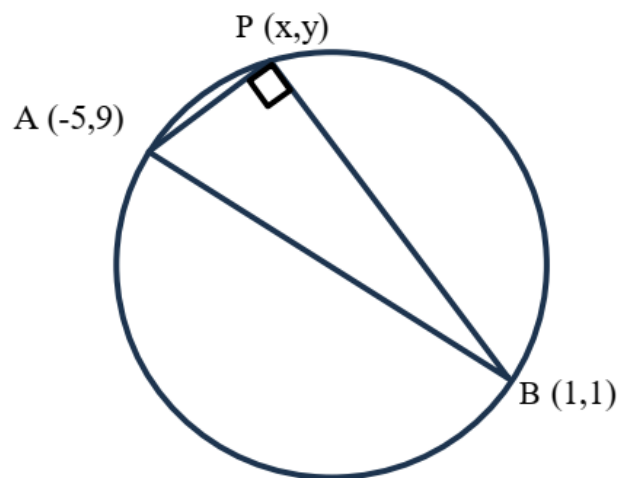
- 3 (a) Titik $R(x, y)$ bergerak dengan keadaan jaraknya dari titik P dan dari titik Q sentiasa sama. Huraikan lokus bagi titik bergerak R

Point $R(x, y)$ moves such that its distance from point P and from point Q are always the same. Describe the locus of the moving point R.

[1 markah / mark]

- (b) Rajah 2 di bawah menunjukkan sebuah segi tiga bersudut tegak yang diterapkan di dalam sebuah bulatan .

Diagram 2 below shows a right angled triangle inscribed in a circle.



Rajah 2 / Diagram 2

- (i) Cari persamaan bagi lokus titik $P(x, y)$ yang bergerak pada lilitan bulatan tersebut.

Find the equation of the locus of a point $P(x, y)$ that moves on the circumference of the circle.

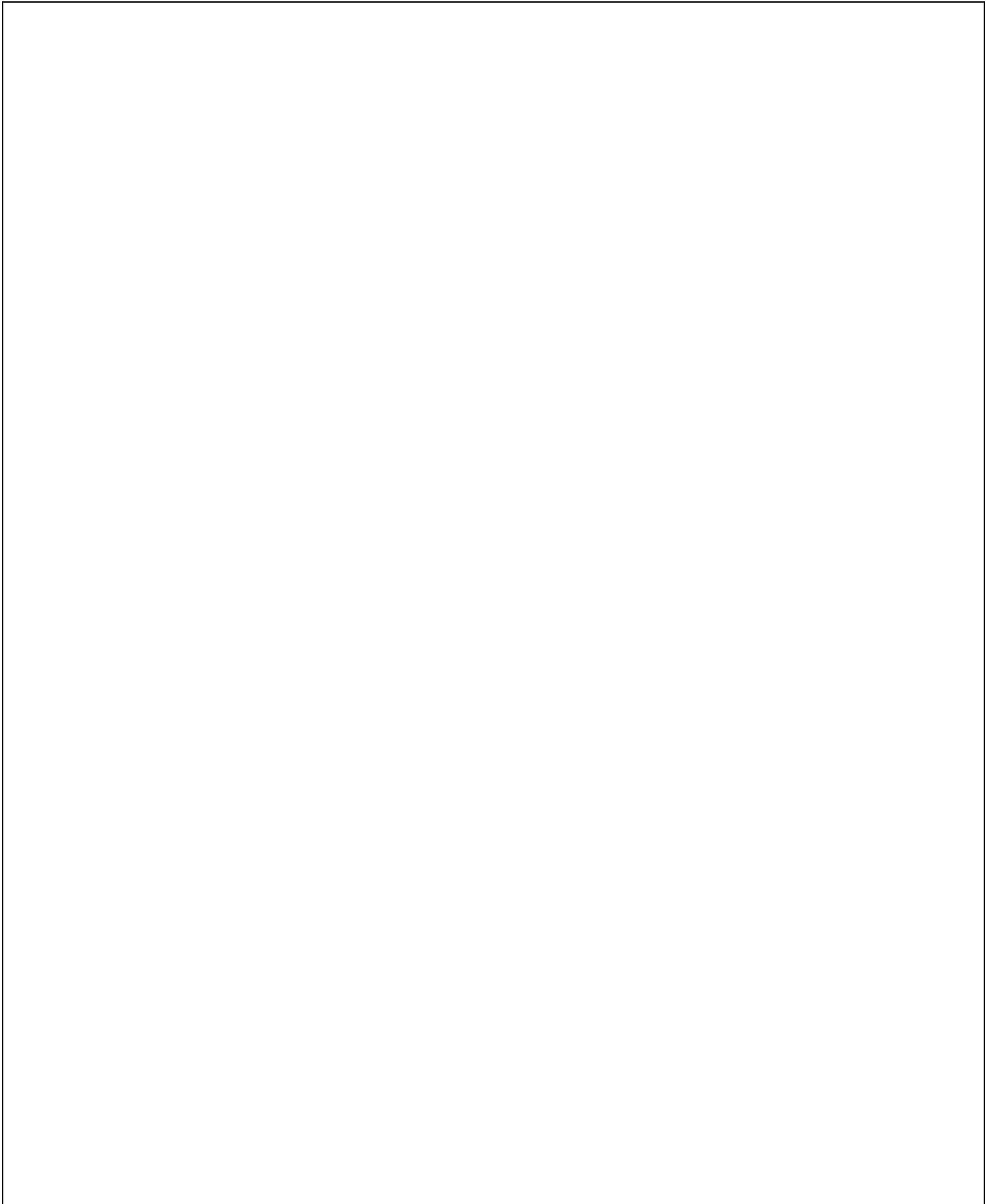
[4 markah / marks]

- (ii) Cari pintasan-y bagi lokus tersebut.

Find the y-intercept of the locus.

[3 markah / marks]

JAWAPAN



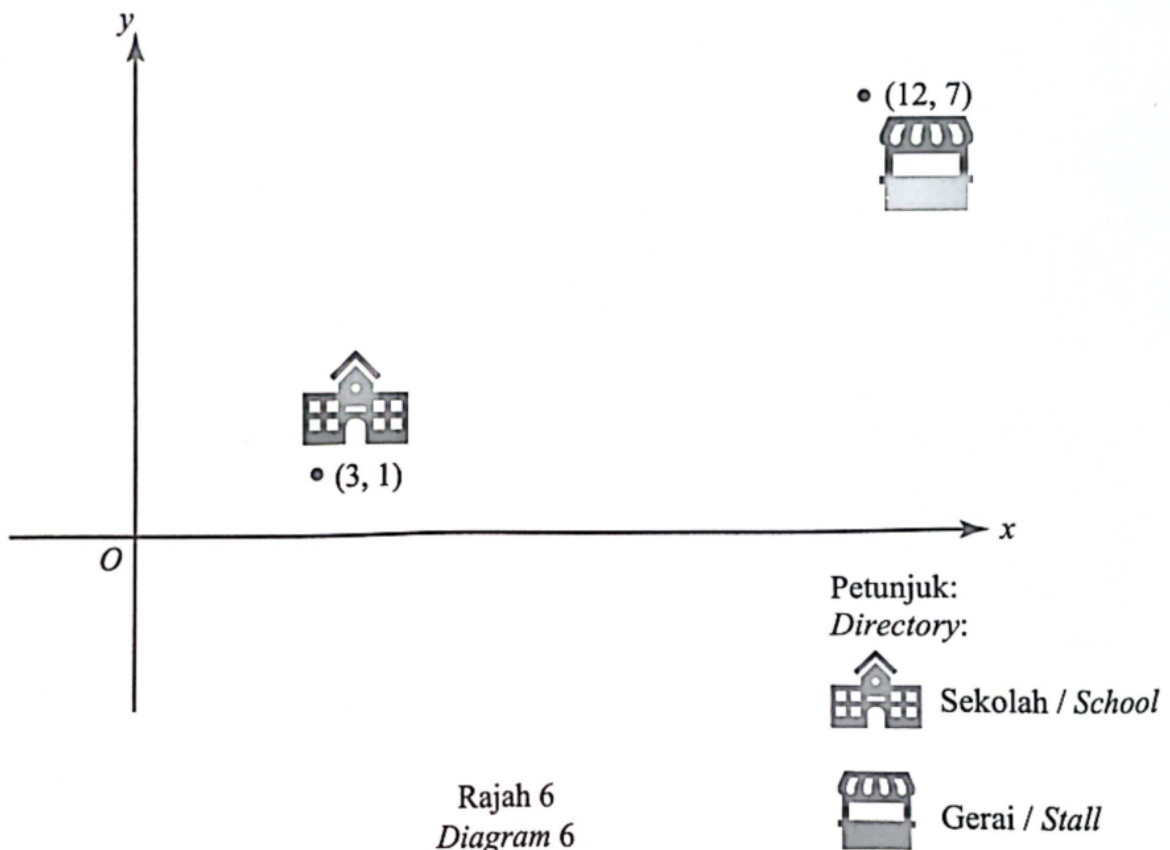
SOALAN 14 : SOALAN PERCUBAAN SPM NEGERI SELANGOR SET 1 2023 (KERTAS 1)

6 Penyelesaian secara lukisan berskala tidak diterima.

Solution by scale drawing is not accepted.

Rajah 6 menunjukkan kedudukan sekolah dan sebuah gerai pada satah Cartes. Rumah David berada di kedudukan $\frac{1}{3}$ sepanjang jalan lurus dari sekolah ke gerai.

Diagram 6 shows the position of a school and a stall on a Cartesian plane. David's house is at the position of $\frac{1}{3}$ on the straight road from school to the stall.

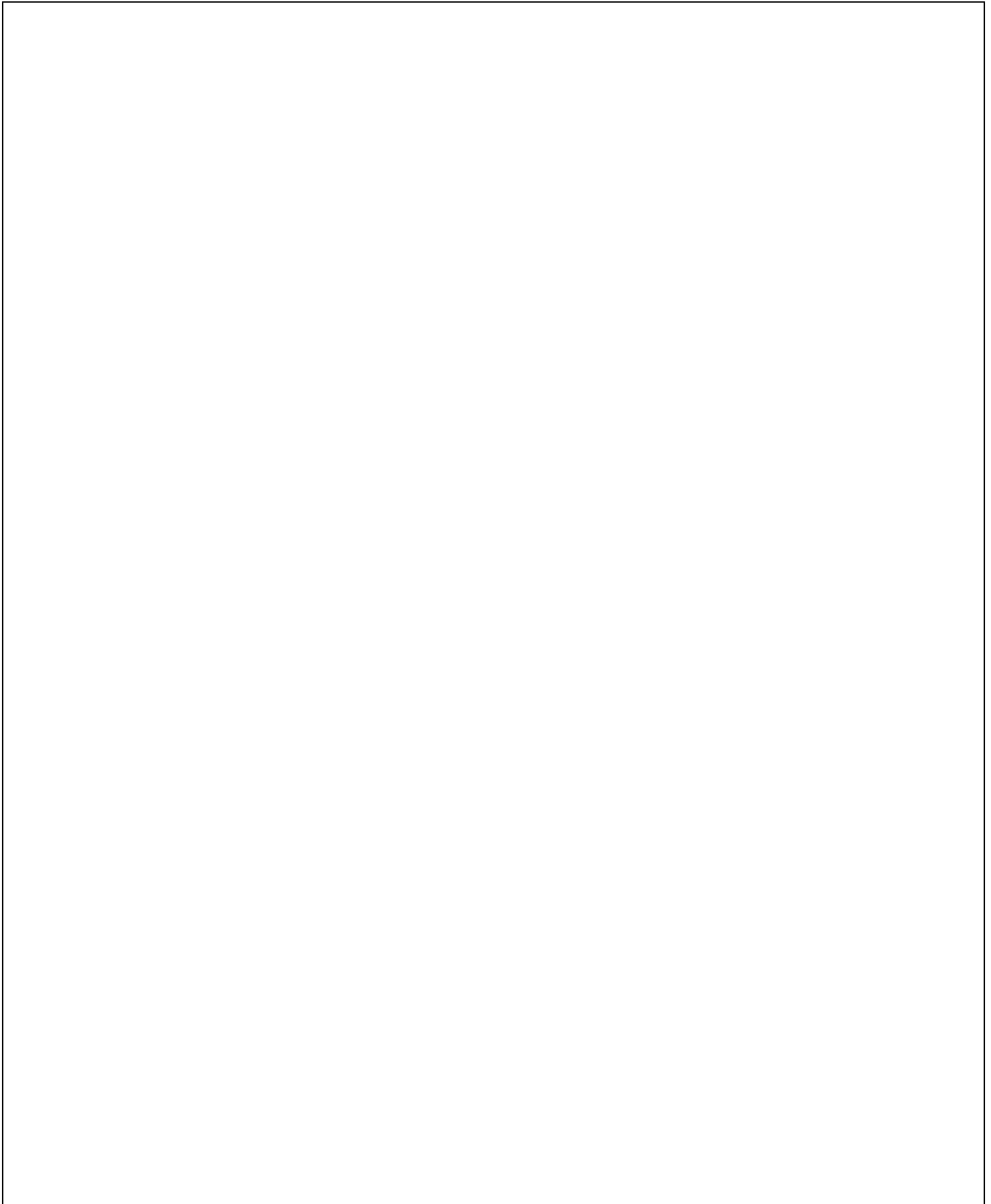


Tentukan titik bagi kedudukan rumah David. Seterusnya, cari jarak di antara rumah David dengan sekolah.

Determine the point for the position of David's house. Hence, find the distance between David's house and the school.

[4 markah]

JAWAPAN



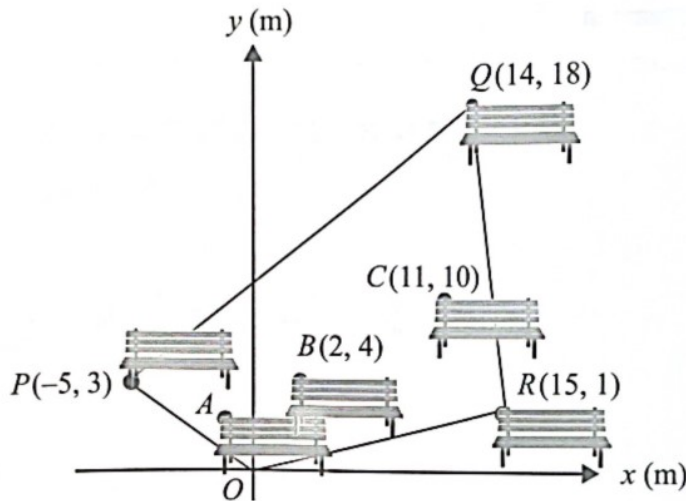
SOALAN 15 : SOALAN PERCUBAAN SPM NEGERI SELANGOR SET 1 2023 (KERTAS 2)

4 Penyelesaian secara lukisan berskala tidak diterima.

Solutions by scale drawing is not accepted.

Rajah 4 menunjukkan sebuah taman permainan $OPQR$. Titik-titik A , B dan C adalah kedudukan bangku yang disediakan dan A , B dan C adalah segaris.

Diagram 4 shows a playground $OPQR$. Points A , B and C are the position of the bench provided and A , B and C are collinear.



Rajah 4
 Diagram 4

Diberi bahawa nisbah jarak bangku, $AB : BC = 1 : 3$.

It is given the ratio of the distance of bench, $AB : BC = 1 : 3$.

(a) Cari

Find

- (i) koordinat A ,
the coordinates of A ,
- (ii) luas, dalam m^2 , taman permainan $OPQR$.
the area, in m^2 , of the playground $OPQR$.

[5 markah]

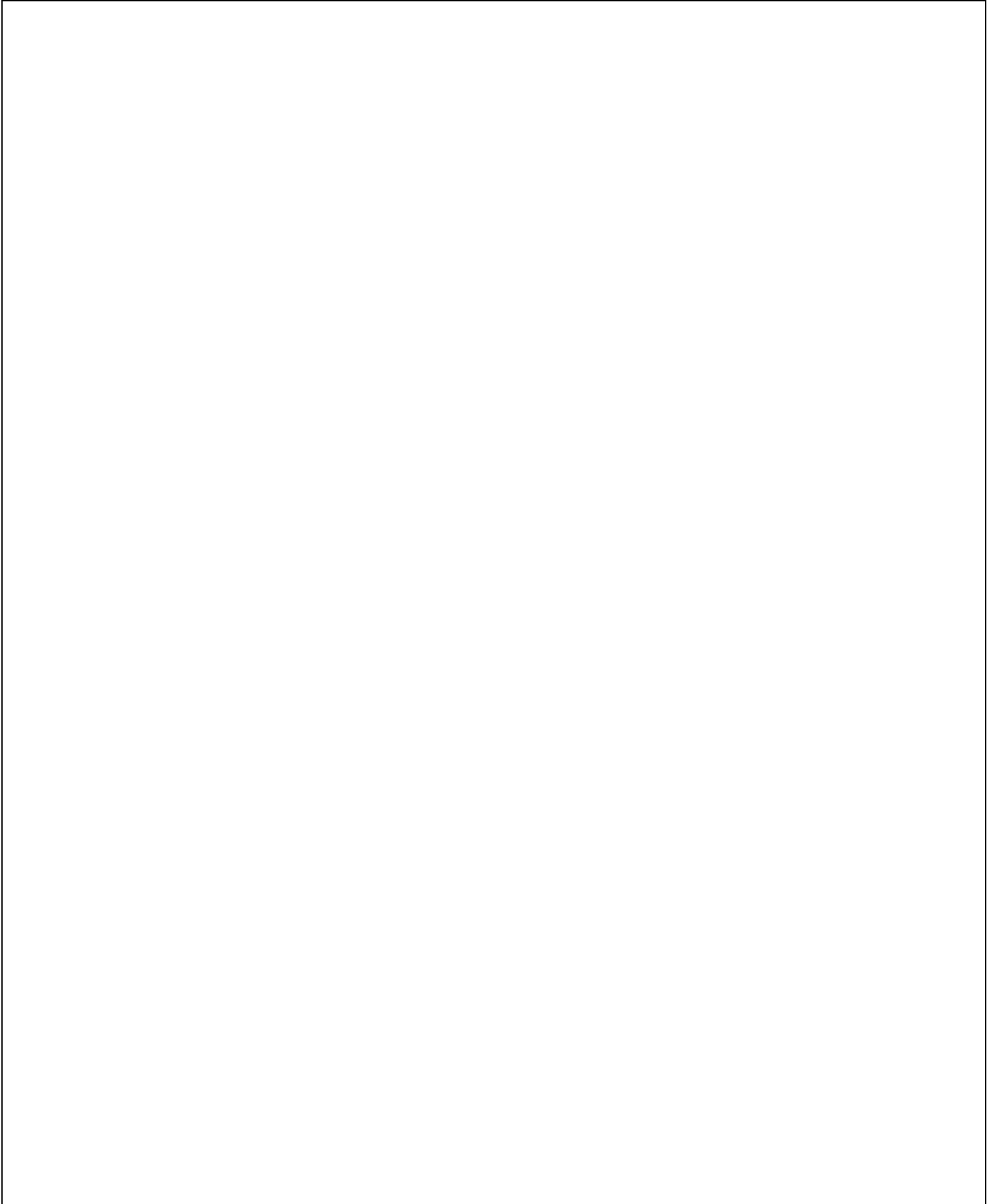
[5 marks]

(b) Laluan refleksologi dibina dengan keadaan jarak laluan dari bangku C ialah sentiasa 3 m. Cari persamaan kedudukan laluan itu.

Reflexology path were built such that the distance of the path from the bench C is always 3 m. Find the equation of position of the path.

[2 markah]

JAWAPAN



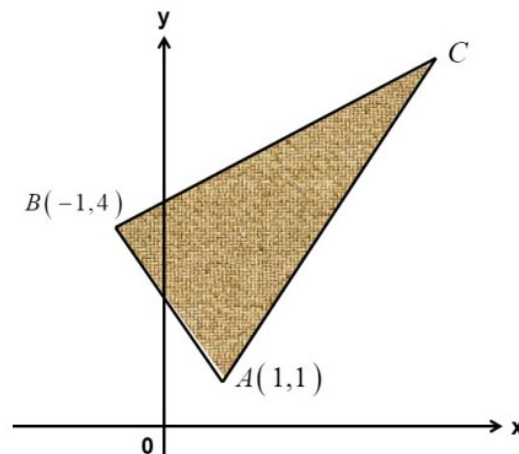
SOALAN 16 : SOALAN PERCUBAAN SPM NEGERI PERAK 2023 (KERTAS 1)

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

Solution by scale drawing is not accepted.

Rajah 7 menunjukkan sebuah tanah kebun durian Razid yang berbentuk segi tiga ABC dengan $A(1,1)$ dan $B(-1,4)$. Garis Lurus AB , AC dan BC adalah garisan sempadan bagi tanah kebun Razid.

Diagram 7 shows a Razid's durian orchard in the shape of a triangle ABC with $A(1,1)$ and $B(-1,4)$. Straight lines AB , AC and BC are the boundary lines for Razid's durian orchard.



Rajah 7
Diagram 7

Kecerunan AB , AC dan BC masing-masing ialah $-\frac{3}{2}$, $\frac{3}{2}$ dan $\frac{1}{2}$.

The gradients of AB , AC and BC are respectively $-\frac{3}{2}$, $\frac{3}{2}$ and $\frac{1}{2}$.

(a) (i) cari koordinat C .
find the C coordinate.

(ii) Razid ingin membina pondok rehat di koordinat $(3,4)$. Bolehkah pondok itu di bina dan berikan justifikasi anda.

Razid wants to build a rest hut in the coordinate $(3,4)$. Can the hut be built and give your justification.

[5 markah]

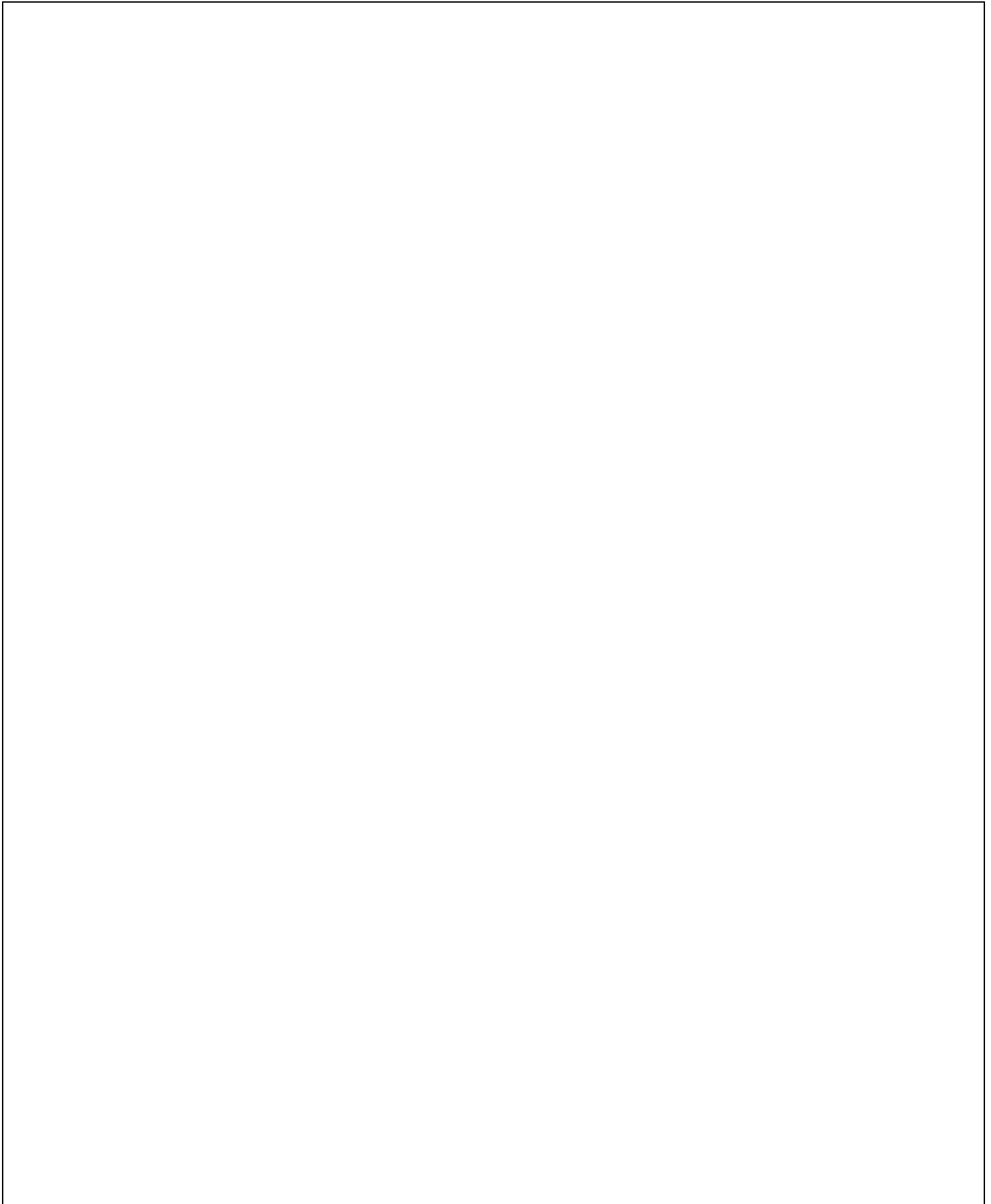
[5 marks]

(b) Satu lampu solar akan diletakkan di koordinat $(1,3)$. Cahaya lampu solar itu mampu menerangi sejauh 1 unit daripada tiang lampu itu. Apakah bentuk lokus bagi cahaya lampu itu dan seterusnya cari persamaan lokus bagi cahaya lampu solar itu.

A solar lamp will be placed at the coordinates $(1,3)$. The light of the solar lamp is able to illuminate as far as 1 unit from the lamp post. What is the shape of the locus of the light of the lamp and hence, find the equation of the locus of the light of the solar lamp.

[3 markah]

JAWAPAN



SOALAN 17 : SOALAN PERCUBAAN SPM NEGERI PERAK 2023 (KERTAS 2)

- 4 Dua dron, Dron Alpha dan Dron Beta, terlibat dalam operasi pengawasan di sebuah kawasan hutan. Dron Alpha bergerak melalui titik $K(-2,4)$ dan $L(10,10)$, manakala Dron Beta bergerak melalui titik $P(3,14)$ dan $Q(15,-10)$. Kedua-dua dron bergerak dalam garis lurus tetapi pada ketinggian yang berbeza. Laluan Drone Alpha berserenjang dengan laluan Drone Beta pada titik T .

Two drones, Drone Alpha and Drone Beta, are involved in surveillance operations in a forest area. Drone Alpha travels through points $K(-2,4)$ and $L(10,10)$, while Drone Beta travels through points $P(3,14)$ and $Q(15,-10)$. Both drones travel in a straight line but at different altitudes. The path traveled by Drone Alpha perpendicular to the path traveled by Drone Beta at point T . Tentukan:

Determine:

- (a) persamaan untuk laluan yang dilalui oleh Drone Alpha.
the equation for the path traveled by Drone Alpha.

[2 markah]
[2 marks]

- (b) koordinat titik T .
the coordinate of point T .

[3 markah]
[3 marks]

- (c) nisbah untuk jarak KT ke TL .
the ratio for distance KT to TQ .

[2 markah]
[2 marks]

- (d) luas rantau $PKQL$
the area of region $PKQL$

[2 markah]
[2 marks]

JAWAPAN

