

KOLEKSI SOALAN PERCUBAAN NEGERI 2023

*MATEMATIK TAMBAHAN
TINGKATAN 4*

PENYELESAIAN SEGITIGA (SOLUTION OF TRIANGLE)

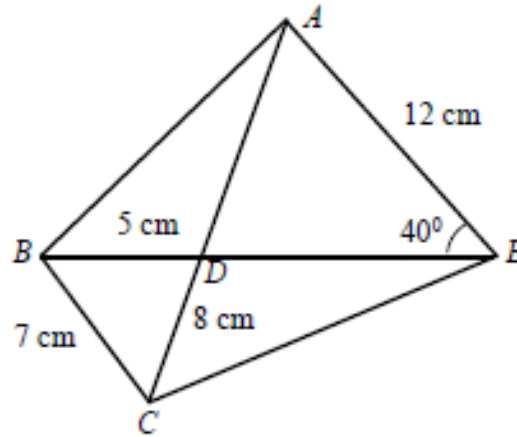
TERENGGANU
KELANTAN
NEGERI SEMBILAN
PAHANG
SMKA/SABK SET 1
SMKA/SABK SET 2
SBP
SABAH
SELANGOR SET 1
SELANGOR SET 2
KEDAH
MELAKA
BATU PAHAT SET 1
BATU PAHAT SET 2
JOHOR BAHRU SET 1
PERLIS

DISEDIAKAN OLEH :
TICER IFFAH

TERENGGANU

Dalam Rajah 5, $BD = 5$ cm, $BC = 7$ cm, $CD = 8$ cm, $AE = 12$ cm dan $\angle AEB = 40^\circ$.

In Diagram 5, $BD = 5$ cm, $BC = 7$ cm, $CD = 8$ cm, $AE = 12$ cm and $\angle AEB = 40^\circ$.



Rajah 5
Diagram 5

- (a) Hitung
Calculate
- (i) $\angle BDC$
 - (ii) panjang, dalam cm, AD ,
the length, in cm, of AD ,
 - (iii) luas, dalam cm^2 , segitiga ABC .
the area, in cm^2 , of triangle ABC .

[7 markah]

[7 marks]

- (b) Titik D' terletak pada BE dengan keadaan $AD' = AD$.
Point D' lies on BE such that $AD' = AD$.

- (i) Lakar $\triangle AD'E$.
Sketch $\triangle AD'E$.
- (ii) Hitung luas, dalam cm^2 , $\triangle AD'E$.
Calculate the area, in cm^2 , $\triangle AD'E$.

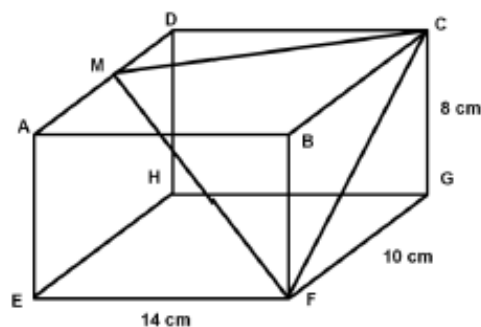
[3 markah]

[3 marks]

KELANTAN

Rajah 9 menunjukkan sebuah kuboid $ABCDEFGH$.

Diagram 9 shows two triangles $ABCDEFGH$.



Rajah 9

Diagram 9

Diberi $EF = 14$ cm, $FG = 10$ cm, dan $CG = 8$ cm. M ialah titik tengah bagi AD .

Given $EF = 14$ cm, $FG = 10$ cm, and $CG = 8$ cm. M is a midpoint of AD .

Cari

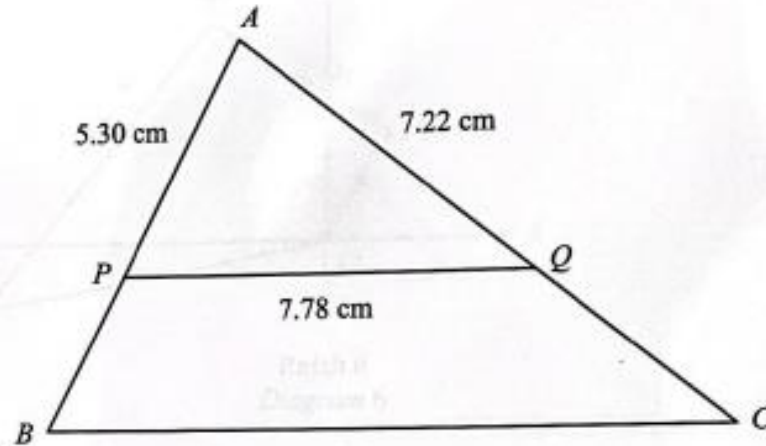
Find

- | | |
|---|-------------------------|
| (a) $\angle FCM$ | [4 markah]
[4 marks] |
| (b) $\angle CMF$ | [2 markah]
[2 marks] |
| (c) Luas bagi segitiga FCM .
The area of triangle FCM . | [2 markah]
[2 marks] |
| (d) Jarak terdekat dari M ke CF .
The shortest distance from M to CF . | [2 markah]
[2 marks] |
-

NEGERI SEMBILAN

Rajah 7 menunjukkan sebuah segi tiga ABC . APB dan AQC adalah garis lurus dan garis PQ adalah selari dengan garis BC .

Diagram 7 shows a triangle ABC . APB and AQC are straight lines and line PQ is parallel to the line BC .



Rajah 7
Diagram 7

(a) Cari
Find

(i) $\angle PAQ$,

(ii) $\angle APQ$,

(iii) luas, dalam cm^2 , segitiga APQ .
the area of triangle APQ , in cm^2 .

[6 markah]

[6 marks]

(b) Diberi bahawa $AP : PB = 3 : 2$, cari
Given that $AP : PB = 3 : 2$, find

(i) luas segitiga ABC ,
the area of triangle ABC ,

(ii) jarak terdekat dari bucu A ke garis lurus BC .
the shortest distance from vertex A to the straight line BC .

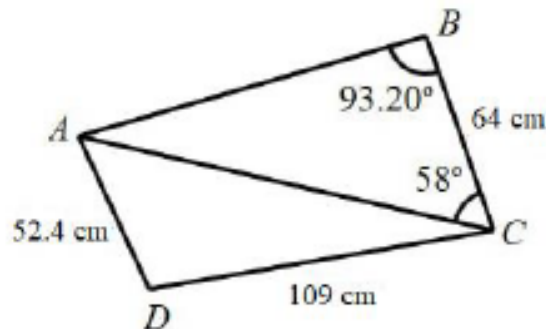
[4 markah]

[4 marks]

PAHANG

Rajah 6 menunjukkan sebuah sisi empat $ABCD$. Diberi bahawa $\angle ADC$ ialah sudut cakak.

Diagram 6 shows a quadrilateral of $ABCD$. Given that $\angle ADC$ is an obtuse angle.



Rajah 6
Diagram 6

- (a) Tanpa sebarang pengiraan, nyatakan titik yang paling jauh dari titik A . Berikan sebab kepada jawapan anda.

Without any calculation, state the point, which is the furthest from point A .

Give reason for your answer.

[1 markah]

[1 mark]

- (b) Kirakan
Calculate

- (i) $\angle ADC$,
(ii) luas kawasan, dalam cm^2 , sisi empat $ABCD$.
area of region, in cm^2 , the quadrilateral of $ABCD$.

[6 markah]

[6 marks]

- (c) Garis CD dipanjangkan kepada titik E dengan keadaan titik E ialah titik yang berada pada jarak yang paling dekat dari A ke CD .

Line CD is extended to point E such as point E is a point that lies at a shortest distance from A to CD .

- (i) Pada Rajah 6, tandakan titik E .
On Diagram 6, mark point E .
(ii) Cari jarak terdekat E dari A ke CD .
Find the shortest distance of E from A to CD .

[3 markah]

[3 marks]

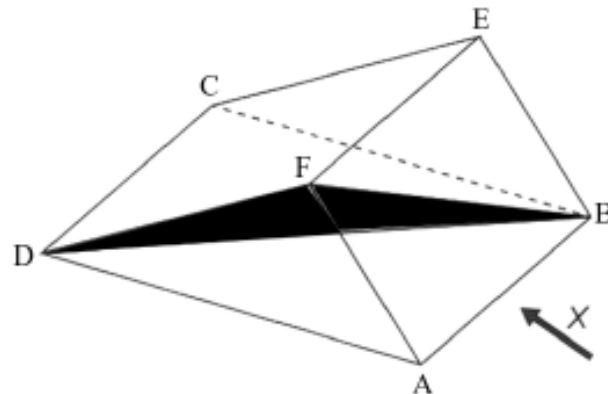
SMKA/SABK SET 1

Penyelesaian secara lukisan berskala tidak diterima.

Solution by scale drawing is not accepted.

Rajah 4 menunjukkan prisma dengan tapak $ABCD$ berbentuk segi empat tepat. DFB ialah satah kawasan berlorek di dalam prisma itu. Permukaan satah condong $ABEF$ yang selari dengan AB sebagaimana dilihat dari X ialah segi empat sama, dengan sisi 14 cm dan permukaan condong $CDFE$ ialah segi empat tepat. AFD ialah keratan rentas seragam bagi prisma itu.

Diagram 4 shows a prism with a rectangular base $ABCD$. DFB is a shaded region plane in the prism. The inclined surface $ABEF$ parallel to AB as viewed from X is a square with sides 14 cm and the inclined surface $CDFE$ is a rectangle. AFD is a uniform cross section of the prism.



Rajah 4/ Diagram 4

Diberi bahawa $\angle ADF = 47^\circ$ dan $\angle FAD = 55^\circ$.

It is given that $\angle ADF = 47^\circ$ and $\angle FAD = 55^\circ$.

Cari

Find

- (a) panjang, dalam cm, bagi DF ,

the length, in cm, of DF ,

[2 markah]

[2 marks]

- (b) luas, dalam cm^2 , kawasan berlorek,

the area, in cm^2 , of the shaded region,

[6 markah]

[6 marks]

- (c) jarak terdekat, dalam cm^2 , dari titik F ke garis lurus DB .

the shortest distance, in cm^2 , from point F to the straight line DB .

[2 markah]

[2 marks]

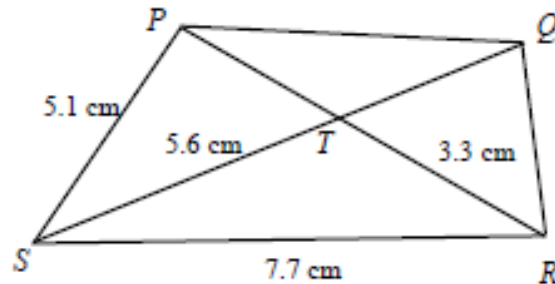
SMKA/SABK SET 2

Penyelesaian secara lukisan berskala tidak diterima.

Solution by scale drawing is not accepted.

Rajah 4 menunjukkan sebuah sisi empat. Titik T ialah persilangan garis lurus PR dan garis lurus SQ .

Diagram 4 shows a quadrilateral. Point T is the intersection point of straight lines PR and straight lines SQ .



Rajah 4/ Diagram 4

Diberi bahawa panjang sisi PT adalah sama dengan panjang sisi TQ , $PS = 5.1$ cm, $SR = 7.7$ cm, $ST = 5.6$ cm dan $TR = 3.3$ cm.

It is given that the length of PT is equal to the length of TQ , $PS = 5.1$ cm, $SR = 7.7$ cm, $ST = 5.6$ cm and $TR = 3.3$ cm.

(a) Hitung

Calculate

(i) $\angle PTQ$

(ii) panjang, dalam cm, PT ,
the length, in cm, of PT ,

(iii) panjang, dalam cm, PQ .
the length, in cm, of PQ .

[7 markah]

[7 marks]

(b) (i) Lakar sebuah segi tiga $P'R'S'$ yang mempunyai bentuk berbeza daripada segi tiga PRS dengan keadaan $P'R' = PR$, $P'S' = PS$ dan $\angle P'R'S' = \angle PRS$.

Sketch a triangle $P'R'S'$ which has a different shape from triangle PRS such that $P'R' = PR$, $P'S' = PS$ and $\angle P'R'S' = \angle PRS$.

(i) Seterusnya, nyatakan saiz $\angle P'S'R'$.

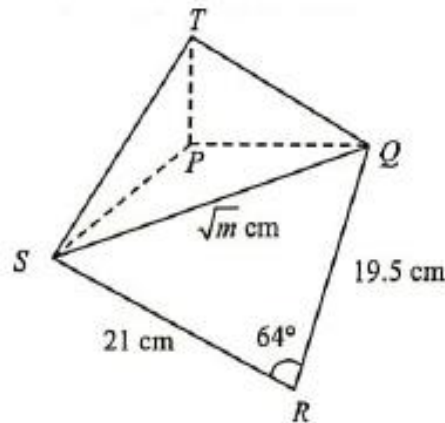
Hence, state the size of $\angle P'S'R'$.

[3 markah]

[3 marks]

Rajah 7 menunjukkan sisi empat $PQRS$ pada suatu satah mengufuk. $TSQP$ ialah sebuah piramid dengan keadaan $PQ = 10$ cm, $PS = 12$ cm dan T adalah 5 cm tegak di atas P .

Diagram 7 shows a quadrilateral $PQRS$ on a horizontal plane. $TSQP$ is a pyramid such that $PQ = 10$ cm, $PS = 12$ cm and T is 5 cm vertically above P .



Rajah 7
Diagram 7

Cari
Find

- (a) nilai m ,
the value of m ,

[2 markah]
[2 marks]

- (b) $\angle RSQ$,

[2 markah]
[2 marks]

- (c) luas, dalam cm^2 , bagi satah condong STQ .
the area, in cm^2 , of inclined plane STQ .

[4 markah]
[4 marks]

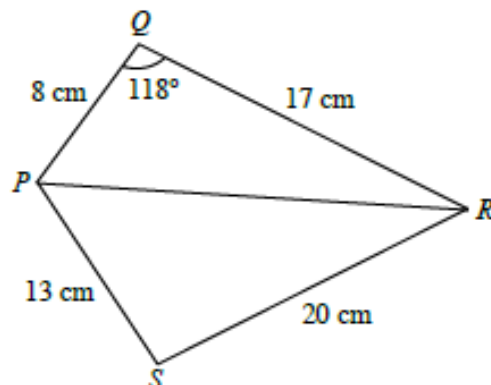
- (d) panjang terdekat, dalam cm, dari titik T ke garis lurus SQ .
the shortest length, in cm, from point T to the straight line SQ .

[2 markah]
[2 marks]

SABAH

Rajah 12 menunjukkan sisi empat PQRS.

Diagram 12 shows a quadrilateral PQRS.



Rajah 12/Diagram 12

a) Cari

Find

- (i) panjang, dalam cm, PR ,
the length, in cm, PR ,

[2 markah/marks]

- (ii) $\angle PRQ$,

[2 markah/marks]

- (iii) luas, dalam cm^2 , sisi empat PQRS.
the area, in cm^2 , of quadrilateral PQRS.

[3 markah/marks]

- b) (i) Lakarkan segi tiga $P'R'S'$ yang mempunyai bentuk berbeza daripada segi tiga PRS dengan keadaan P' terletak pada PR dan $\sin \angle RPS = \sin \angle R'P'S'$.
Sketch triangle $P'R'S'$ which has a different shape from triangle PRS such that P' lies on PR and $\sin \angle RPS = \sin \angle R'P'S'$.

[2 markah/marks]

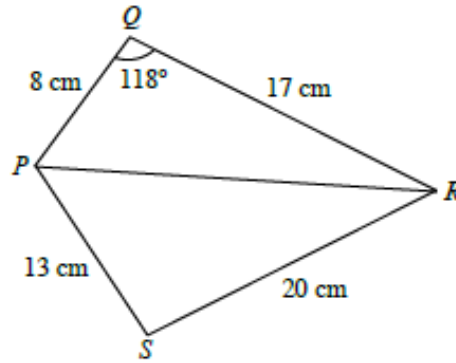
- (ii) Seterusnya, nyatakan saiz $\angle R'P'S'$.
Hence, state the size of $\angle R'P'S'$.

[1 markah/mark]

SELANGOR SET 1

Rajah 12 menunjukkan sisi empat $PQRS$.

Diagram 12 shows a quadrilateral $PQRS$.



Rajah 12/Diagram 12

a) Cari

Find

- (i) panjang, dalam cm, PR ,
the length, in cm, PR ,

[2 markah/marks]

- (ii) $\angle PRQ$,

[2 markah/marks]

- (iii) luas, dalam cm^2 , sisi empat $PQRS$.
the area, in cm^2 , of quadrilateral $PQRS$.

[3 markah/marks]

- b) (i) Lakarkan segi tiga $P'R'S'$ yang mempunyai bentuk berbeza daripada segi tiga PRS dengan keadaan P' terletak pada PR dan $\sin \angle RPS = \sin \angle R'P'S'$.

Sketch triangle $P'R'S'$ which has a different shape from triangle PRS such that P' lies on PR and $\sin \angle RPS = \sin \angle R'P'S'$.

[2 markah/marks]

- (ii) Seterusnya, nyatakan saiz $\angle R'P'S'$.

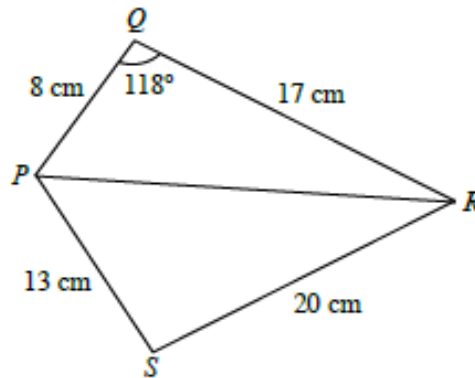
Hence, state the size of $\angle R'P'S'$.

[1 markah/mark]

SELANGOR SET 2

Rajah 12 menunjukkan sisi empat $PQRS$.

Diagram 12 shows a quadrilateral $PQRS$.



Rajah 12/Diagram 12

a) Cari

Find

- (i) panjang, dalam cm, PR ,
the length, in cm, PR ,

[2 markah/marks]

- (ii) $\angle PRQ$,

[2 markah/marks]

- (iii) luas, dalam cm^2 , sisi empat $PQRS$.
the area, in cm^2 , of quadrilateral $PQRS$.

[3 markah/marks]

- b) (i) Lakarkan segi tiga $P'R'S'$ yang mempunyai bentuk berbeza daripada segi tiga PRS dengan keadaan P' terletak pada PR dan $\sin \angle RPS = \sin \angle R'P'S'$.

Sketch triangle $P'R'S'$ which has a different shape from triangle PRS such that P' lies on PR and $\sin \angle RPS = \sin \angle R'P'S'$.

[2 markah/marks]

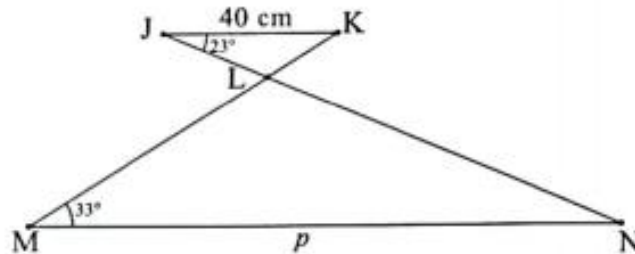
- (ii) Seterusnya, nyatakan saiz $\angle R'P'S'$.

Hence, state the size of $\angle R'P'S'$.

[1 markah/mark]

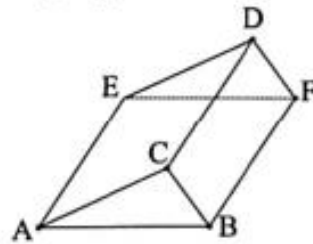
KEDAH

12. (a) Rajah 12(a) menunjukkan dua buah segi tiga iaitu $\triangle JKL$ dan $\triangle LMN$. JK dan MN adalah selari.
Diagram 12(a) shows two triangles $\triangle JKL$ and $\triangle LMN$. JK and MN are parallel.



Rajah 12(a) / Diagram 12(a)

- (i) Cari panjang JL , dalam cm, betul kepada dua titik perpuluhan.
Find the length of JL , in cm, correct to two decimal places. [3 markah / marks]
 - (ii) Diberi $JN = 114.24$ cm, dengan menggunakan petua kosinus, ungkapkan LM^2 dalam sebutan p .
Given $JN = 114.24$ cm, by using cosine rule, express LM^2 in terms of p . [1 markah / mark]
 - (iii) Nyatakan integer terkecil bagi LM jika kes ambiguiti bagi $\triangle LMN$ wujud.
State the smallest integer of LM if the case of ambiguity of $\triangle LMN$ exists. [2 markah / marks]
- (b) Rajah 12(b) menunjukkan sebuah prisma dengan panjang 10 cm.
Diagram 12(b) shows a prism of length 10 cm.



Rajah 12(b) / Diagram 12(b)

Diberi $AB = 40$ cm, $BC = 17$ cm dan $AC = 33$ cm. Cari isipadu, dalam cm^3 , prisma ini
Given $AB = 40$ cm, $BC = 17$ cm and $AC = 33$ cm. Find the volume, in cm^3 , of this prism. [4 markah / marks]

MELAKA

Rajah 6 menunjukkan sebuah bangunan yang berbentuk piramid dengan tapak segi tiga QTS.
Diagram 6 shows a building pyramid in shaped with the base QTS.

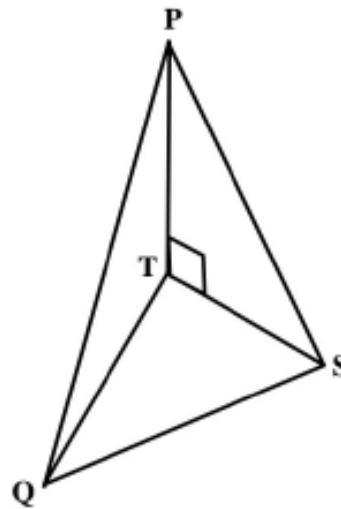


Diagram 6 / Rajah 6

Diberi $QT = 60\text{m}$, $TS = 80\text{m}$ and $QS = 100\text{m}$. Puncak P berada 90 m tegak di atas T.

Sekumpulan pekerja perlu cat permukaan condong dinding PQS,

Given $QT = 60\text{m}$, $TS = 80\text{m}$ and $QS = 100\text{m}$. The vertex P is 90 m vertically above T. A group of workers have to paint the inclined wall PQS,

- (a) Cari panjang sisi dalam m, bagi yang berikut

Find the side length in m, for the following

(i) PS

(ii) PQ

[2 markah/marks]

- (b) Hitung sudut $\angle PSQ$

Calculate $\angle PSQ$

[2 markah/marks]

- (c) Dengan menggunakan rumus Heron, cari luas permukaan condong dinding yang perlu di cat

By using Heron's formula, find the area of the painted inclined wall.

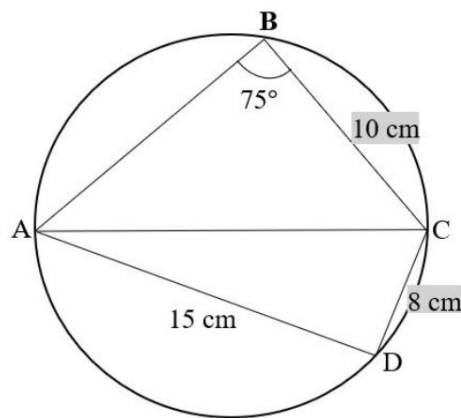
[2 markah/marks]

- (d) (i) Lakarkan sebuah segitiga $P'Q'S'$ yang mempunyai bentuk berbeza daripada segi tiga

BATU PAHAT SET 1

Rajah 12 menunjukkan sebuah sisi empat kitaran $ABCD$.

Diagram 12 shows a cyclic quadrilateral $ABCD$.



Rajah 12 / Diagram 12

(a) Hitungkan / Calculate

- (i) panjang, dalam cm, bagi AC
the length, in cm, for AC
- (ii) $\angle BAC$
- (iii) luas, dalam cm^2 , bagi sisi empat ABCD.
area, in cm^2 , of quadrilateral ABCD.

[8 markah/marks]

(c) Sebuah segitiga $A'C'D'$ mempunyai bentuk yang berbeza dari segitiga ACD, dengan keadaan $A'C' = AC$, $D'C' = DC$, dan $\angle C'A'D' = \angle CAD$.

A triangle $A'C'D'$ has a different shape from triangle ACD, such that $A'C' = AC$, $D'C' = DC$, dan $\angle C'A'D' = \angle CAD$.

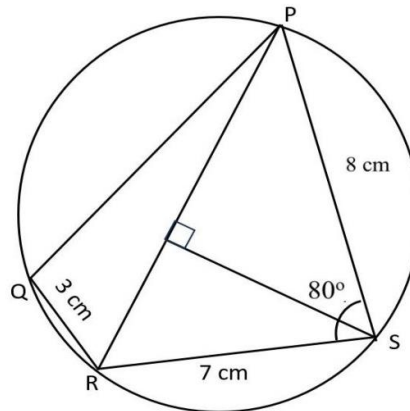
- (i) Lakarkan segitiga $C'A'D'$
Sketch the triangle $C'A'D'$
- (ii) Tentukan saiz bagi sudut $\angle A'D'C'$
Determine the size of $\angle A'D'C'$

[2 markah/marks]

Jawapan / Answer :

BATU PAHAT SET 2

Rajah 12 menunjukkan sisi empat kitaran $PQRS$.
Diagram 12 shows a cyclic quadrilateral $PQRS$.



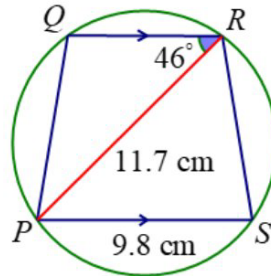
Rajah 12 / Diagram 12

- (a) Cari/Find
- (i) panjang, dalam cm, bagi PR ,
the length, in cm, for PR . [2 markah/marks]
 - (iii) $\angle PRQ$. [4 markah/marks]
- (a) Cari/Find
- (i) luas, dalam cm^2 , bagi $\triangle PRS$.
the area, in cm^2 , for $\triangle PRS$. [2 markah/marks]
 - (ii) jarak terdekat, dalam cm, dari titik S ke PR .
the nearest distance, in cm, from S to PR . 2 markah/marks]

JOHOR BAHRU SET 1

Rajah 6 menunjukkan sebuah sisi empat kitaran $PQRS$, dengan keadaan $PR = 11.7$ cm, $PS = 9.8$ cm dan $\angle PRQ = 46^\circ$. PS adalah selari dengan QR .

Diagram 6 shows a cyclic quadrilateral $PQRS$, such that $PR = 11.7$ cm, $PS = 9.8$ cm and $\angle PRQ = 46^\circ$. PS is parallel to QR .



Rajah 6
Diagram 6

(a) Hitung

Calculate

- (i) panjang, dalam cm, bagi RS ,
the length, in cm, of RS ,
- (ii) $\angle PSR$,
- (iii) panjang, dalam cm, bagi QR ,
the length, in cm, of QR ,
- (iv) luas, dalam cm^2 , segi tiga PQR .
the area, in cm^2 , of the triangle PQR .

[8 markah/marks]

(b) Segi tiga $P'Q'R'$ mempunyai bentuk yang berbeza dengan segi tiga PQR dengan keadaan $P'Q' = PQ$, $R'Q' = RQ$ dan $\angle R'P'Q' = \angle RPQ$.

Triangle $P'Q'R'$ which has a different shape from triangle PQR such that $P'Q' = PQ$, $R'Q' = RQ$ and $\angle R'P'Q' = \angle RPQ$.

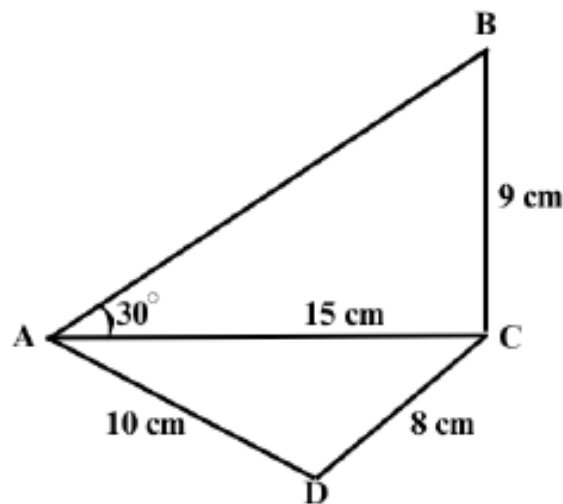
- (i) Lakar segi tiga $P'Q'R'$.
Sketch the triangle $P'Q'R'$.
- (ii) Seterusnya, nyatakan $\angle Q'R'P'$.
Hence, state the angle of $\angle Q'R'P'$.

[2 markah/marks]

PERLIS

Rajah 14 menunjukkan sisi empat $ABCD$ di mana $\angle ABC$ adalah sudut tirus.

Diagram 14 shows a quadrilateral $ABCD$ such that $\angle ABC$ is an acute angle.



Rajah 14 / Diagram 14

(a) Kira / Calculate

(i) $\angle ABC$

(ii) $\angle ADC$

(iii) luas, dalam cm^2 , sisi empat $ABCD$.

the area, in cm^2 , of the quadrilateral $ABCD$.

[8 markah / marks]

(b) Segi tiga $AB'C$ mempunyai ukuran yang sama seperti segi tiga ABC , iaitu $AC = 15\text{ cm}$, $CB' = 9\text{ cm}$ dan $\angle B'AC = 30^\circ$ tetapi dalam bentuk yang berbeza.

The triangle $AB'C$ has the same measurement as the triangle ABC , which is $AC = 15\text{ cm}$, $CB' = 9\text{ cm}$ and $\angle B'AC = 30^\circ$ but in different shape.

(i) Lakar segi tiga $AB'C$.

Sketch the triangle $AB'C$.