

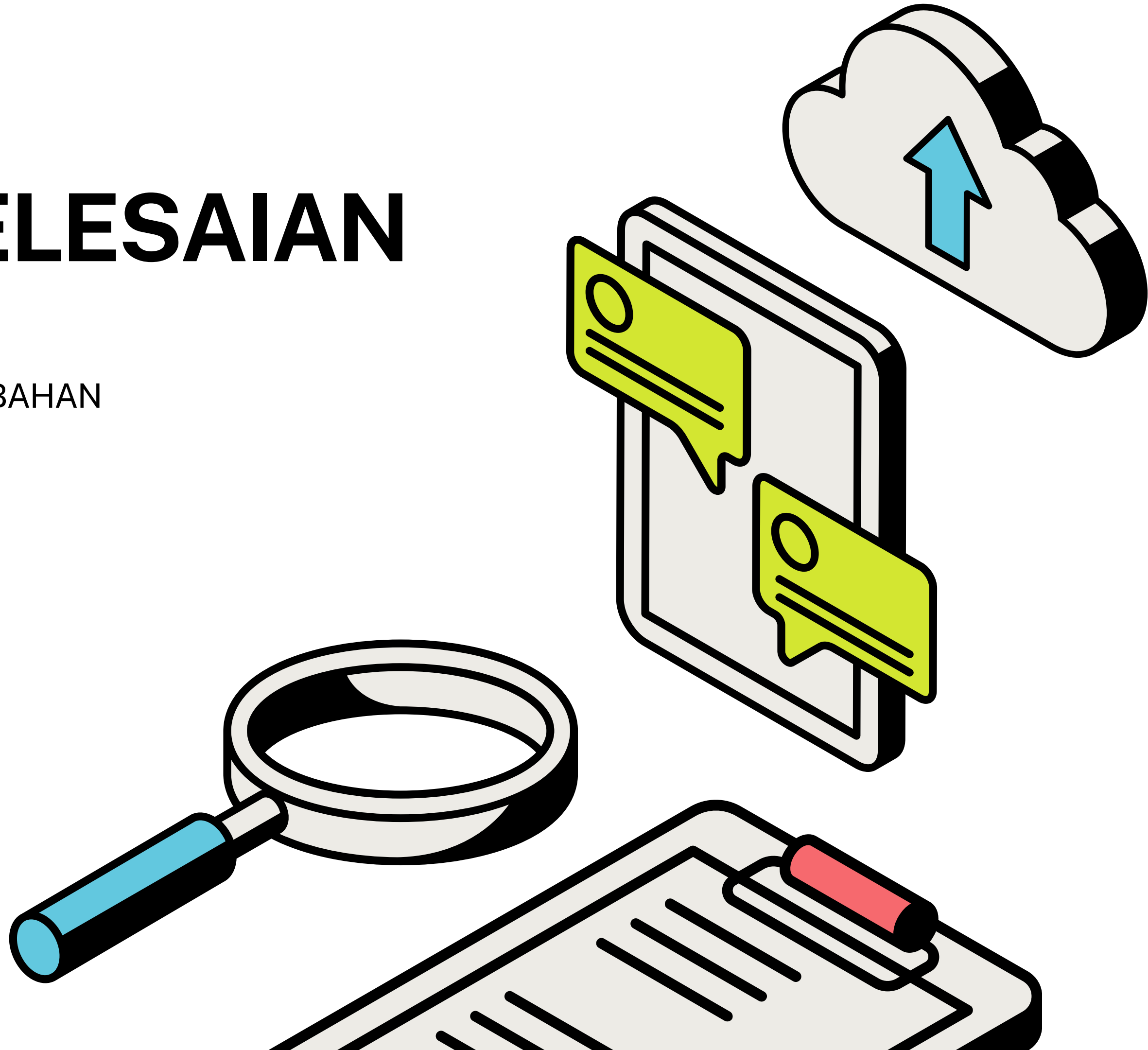
# TINGKATAN 4

# BAB 9: PENYELESAIAN

# SEGI TIGA

KOMPILASI SOALAN MATEMATIK TAMBAHAN  
PERCUBAAN SPM 2023

JOIN TELEGRAM UNTUK INFO LANJUT:  
KLIK SINI <https://t.me/cikgufarhanmath>



**KELANTAN (K1)****PENYELESAIAN SEGI TIGA**

7. Encik Salleh mempunyai sebidang tanah berbentuk segi tiga. Dua sisi tanah tersebut mempunyai panjang  $(2x+10)$  m dan  $(5x-20)$  m masing-masing. Sudut di antara kedua-dua sisi tersebut ialah  $30^\circ$ . Cari panjang kedua-dua sisi tanah tersebut dalam integer terhampir, jika luas tanah tersebut ialah  $1700 \text{ m}^2$ . [5 markah]

*Mr. Salleh has a triangular piece of land. The two sides of the land have lengths  $(2x+10)$  m and  $(5x-20)$  m respectively. The angle between the two sides is  $30^\circ$ . Find the length of both sides of the land to the nearest integer, if the area of the land is  $1700 \text{ m}^2$ . [5 marks]*

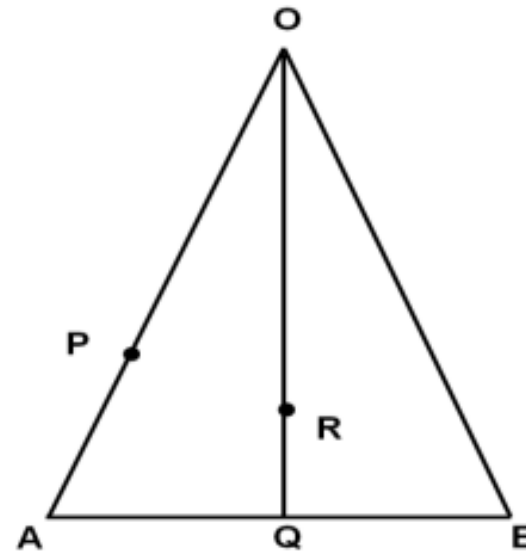
**KELANTAN (K2)****PENYELESAIAN SEGI TIGA**

8

Dalam rajah 5,  $OAB$  ialah sebuah segitiga. Diberi  $\overrightarrow{OP} = \frac{2}{3}\overrightarrow{OA}$ ,  $\overrightarrow{AB} = 2\overrightarrow{AQ}$ ,  $\overrightarrow{OR} = \frac{4}{5}\overrightarrow{OQ}$ ,

$\overrightarrow{OA} = 9h$  dan  $\overrightarrow{OB} = 4k$ .

In diagram 5,  $OAB$  is a triangle. Given that  $\overrightarrow{OP} = \frac{2}{3}\overrightarrow{OA}$ ,  $\overrightarrow{AB} = 2\overrightarrow{AQ}$ ,  $\overrightarrow{OR} = \frac{4}{5}\overrightarrow{OQ}$ ,  $\overrightarrow{OA} = 9h$  and  $\overrightarrow{OB} = 4k$ .



Rajah 5  
Diagram 5

(a) Ungkapkan dalam sebutan  $h$  dan/atau  $k$ .

Express, in terms of  $h$  and/or  $k$ .

(i)  $\overrightarrow{PB}$

(ii)  $\overrightarrow{OQ}$

[3 markah]

[3 marks]

(b) Seterusnya, buktikan bahawa titik  $P$ ,  $R$  dan  $B$  adalah segaris.

[4 markah]

Hence, prove that points  $P$ ,  $R$  and  $B$  are collinear.

[4 marks]

(c) Diberi luas  $PAB$  ialah  $12 \text{ cm}^2$  ialah, cari luas segitiga  $OAB$ .

[3 markah]

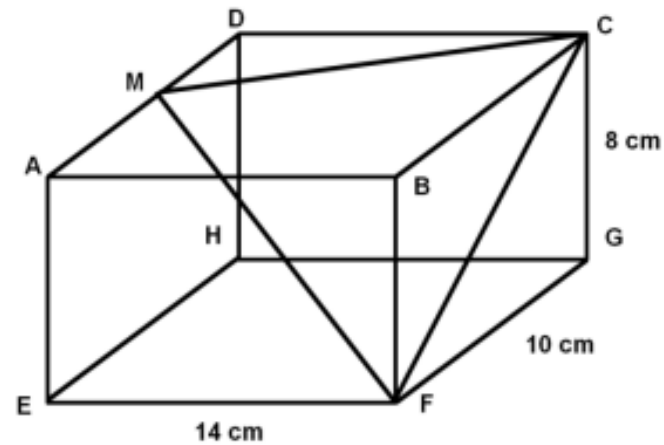
Given the area of triangle  $PAB$  is  $12 \text{ cm}^2$ , find the area of  $OAB$ .

[3 marks]

**KELANTAN (K2)****PENYELESAIAN SEGI TIGA**

12 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  $FCM$ . [2 markah]

The area of triangle  $FCM$ . [2 marks]

(d) Jarak terdekat dari  $M$  ke  $CF$ . [2 markah]

The shortest distance from  $M$  to  $CF$ . [2 marks]

**MELAKA (K2)****PENYELESAIAN SEGI TIGA**

- 12 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.

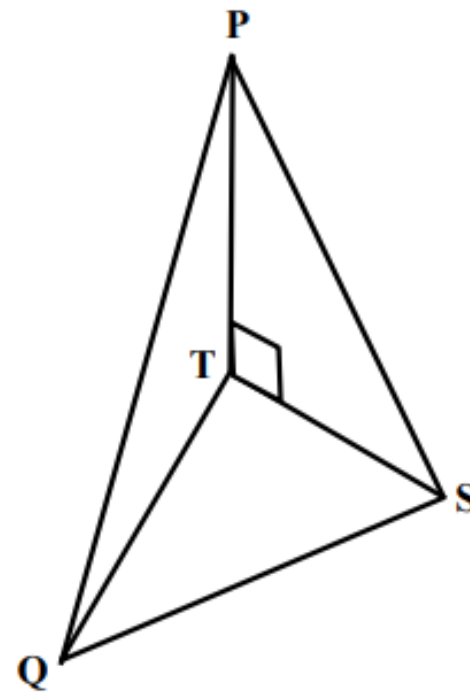


Diagram 6 / Rajah 6

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
- PS
  - 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

PQS dengan keadaan  $P'Q' = PQ$ ,  $P'S' = PS$  dan  $\angle P'S'Q' = \angle PSQ$

Sketch a triangle  $P'Q'S'$  which has a different shape from triangle PQS such that  $P'Q' = PQ$ ,  $P'S' = PS$  and  $\angle P'S'Q' = \angle PSQ$

[1 markah/mark]

- (ii) Cari  $\angle P'Q'S'$

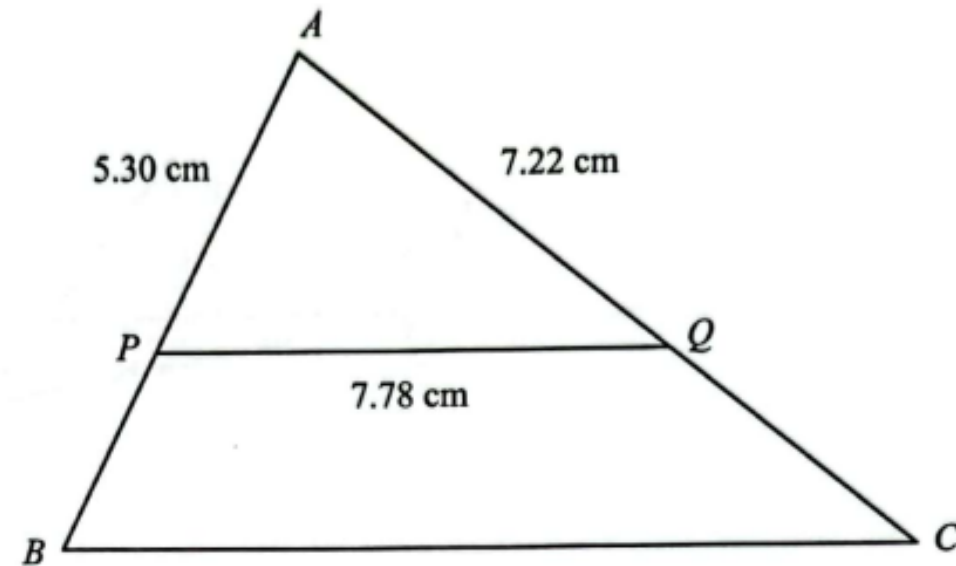
Find  $\angle P'Q'S'$

[3 markah/marks]

**N 9 (K2)****PENYELESAIAN SEGI TIGA**

- 12 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*
- $\angle PAQ$ ,
  - $\angle APQ$ ,
  - luas, dalam  $\text{cm}^2$ , segitiga  $APQ$ .  
*the area of triangle  $APQ$ , in  $\text{cm}^2$ .*

[6 markah]  
[6 marks]

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

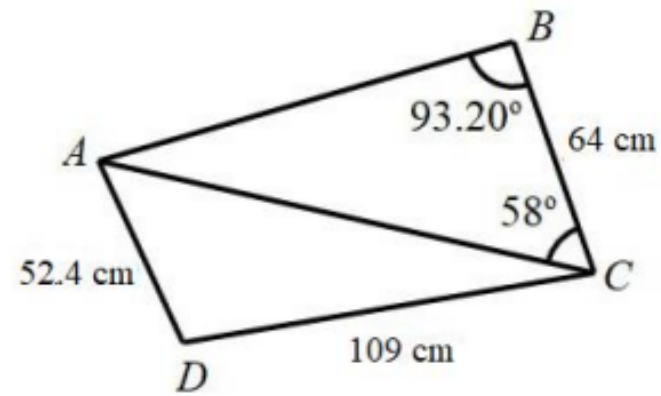
- luas segitiga  $ABC$ ,  
*the area of triangle  $ABC$ ,*
- jarak terdekat dari bucu  $A$  ke garis lurus  $BC$ .  
*the shortest distance from vertex  $A$  to the straight line  $BC$ .*

[4 markah]  
[4 marks]

**PAHANG (K2)****PENYELESAIAN SEGI TIGA**

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

*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  $\text{cm}^2$ , sisi empat  $ABCD$ .

*area of region, in  $\text{cm}^2$ , 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  $CD$ .

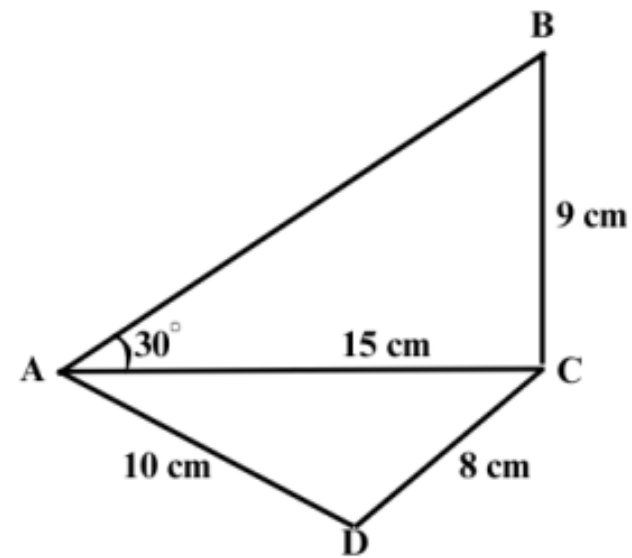
*Find the shortest distance of  $E$  from  $A$  to  $CD$ .*

[3 markah]

[3 marks]

**PERLIS (K2)****PENYELESAIAN SEGI TIGA**

- 14 Rajah 14 menunjukkan sisi empat  $ABCD$  di mana  $\sphericalangle ABC$  adalah sudut tirus.  
 Diagram 14 shows a quadrilateral  $ABCD$  such that  $\sphericalangle ABC$  is an acute angle.



Rajah 14 / Diagram 14

(a) Kira / Calculate

(i)  $\sphericalangle ABC$

(ii)  $\sphericalangle ADC$

(iii) luas, dalam  $\text{cm}^2$ , sisi empat  $ABCD$ .  
 the area, in  $\text{cm}^2$ , 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  $\sphericalangle B'AC = 30^\circ$  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  $\sphericalangle B'AC = 30^\circ$  but in different shape.

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

Sketch the triangle  $AB'C$ .

(ii) Seterusnya, nyatakan saiz  $\sphericalangle AB'C$ .

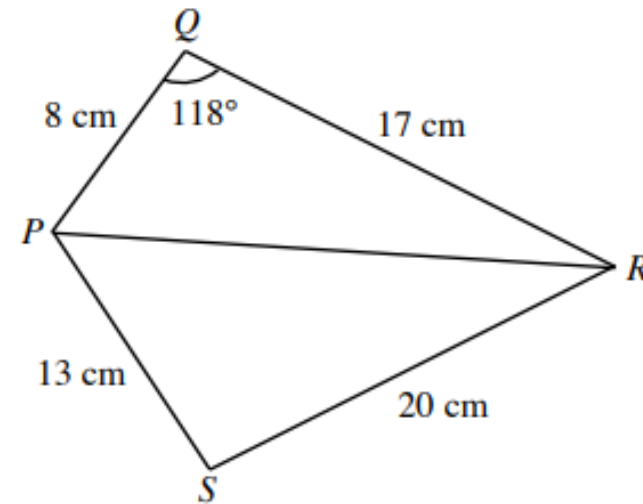
Hence, state the size of  $\sphericalangle AB'C$ .

[ 2 markah / marks ]



12. 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  $\text{cm}^2$ , sisi empat  $PQRS$ .  
the area, in  $\text{cm}^2$ , 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]

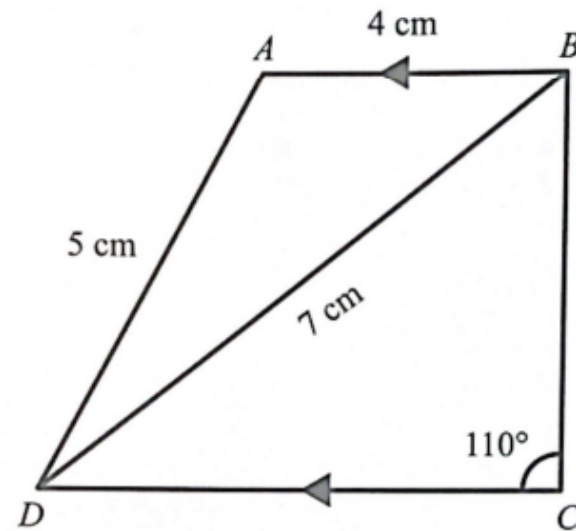
- (ii) Seterusnya, nyatakan saiz  $\angle R'P'S'$ .  
Hence, state the size of  $\angle R'P'S'$ .

[1 markah/mark]

**SELANGOR SET 1 (K2)****PENYELESAIAN SEGI TIGA**

- 13 Penyelesaian secara lukisan berskala tidak diterima.  
*Solutions by scale drawing is not accepted.*

Rajah 13 menunjukkan sebuah trapezium  $ABCD$ .  
*Diagram 13 shows trapezium  $ABCD$ .*



Rajah 13  
 Diagram 13

- (a) Hitung  
*Calculate*

- (i)  $\angle ABD$ ,  
 (ii) panjang, dalam cm, bagi  $BC$ .  
*the length, in cm, of  $BC$ .*

[4 markah]  
 [4 marks]

- (b) Garis lurus  $BA$  dipanjangkan ke  $A'$  dengan keadaan  $AD = A'D$ .  
*The straight line  $BA$  is extended to  $A'$  such that  $AD = A'D$ .*

- (i) Lakar trapezium  $A'BCD$ .  
*Sketch the trapezium  $A'BCD$ .*  
 (ii) Hitung luas, dalam  $\text{cm}^2$ , bagi  $\triangle AA'D$ .  
*Calculate the area, in  $\text{cm}^2$ , of  $\triangle AA'D$ .*

[6 markah]  
 [6 marks]

## SELANGOR SET 2 (K2)

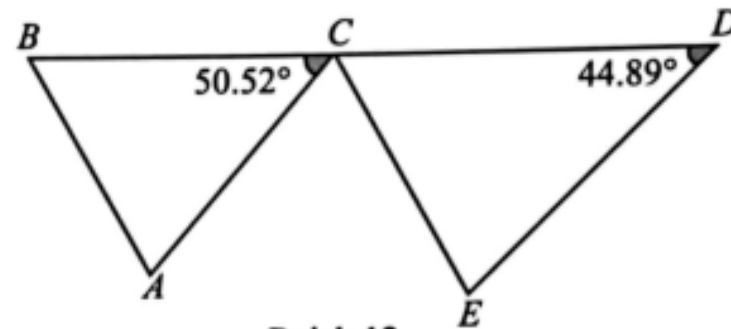
## PENYELESAIAN SEGI TIGA

12 Penyelesaian secara lukisan berskala tidak akan diterima.

*Solution by scale drawing will not be accepted.*

Rajah 12 menunjukkan dua buah segi tiga  $ABC$  dan  $CDE$  dengan keadaan  $BCD$  ialah garis lurus.

*Diagram 12 shows two triangles  $ABC$  and  $CDE$  such that  $BCD$  is a straight line.*



Rajah 12  
Diagram 12

Diberi bahawa  $AC = 4.916$  cm,  $BC = 5.280$  cm,  $DE = 6.025$  cm dan garis  $AB$  adalah selari dengan garis  $EC$ .

*It is given that  $AC = 4.916$  cm,  $BC = 5.280$  cm,  $DE = 6.025$  cm and line  $AB$  is parallel to line  $EC$ .*

(a) Hitung

*Calculate*

- (i) panjang, dalam cm, bagi  $AB$ , betul sehingga tiga tempat perpuluhan,  
*the length, in cm, of  $AB$ , correct to three decimal places,*
- (ii)  $\angle DCE$ ,
- (iii) luas, dalam  $\text{cm}^2$ , bagi segi tiga  $CDE$ .  
*area, in  $\text{cm}^2$ , of the triangle  $CDE$ .*

[8 markah]

[8 marks]

(b) Titik  $C'$  terletak pada  $CD$  dengan keadaan  $CE = C'E$ .

*Point  $C'$  lies on  $CD$  such that  $CE = C'E$ .*

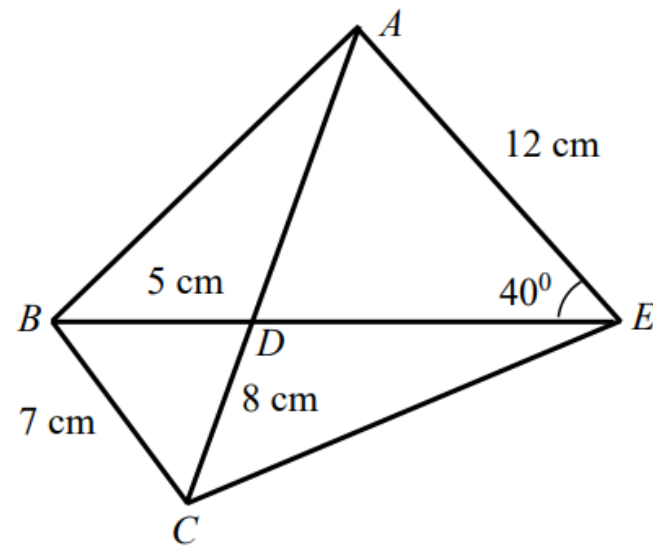
- (i) Lakar dan label segi tiga  $C'DE$ .  
*Sketch and label the triangle  $C'DE$ .*
- (ii) Nyatakan nilai bagi  $\angle DC'E$ .  
*State the value of  $\angle DC'E$ .*

[2 markah]

## TERENGGANU (K2)

## PENYELESAIAN SEGI TIGA

- 12 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
- $\angle BDC$
  - panjang, dalam cm,  $AD$ ,  
 the length, in cm, of  $AD$ ,
  - luas, dalam  $\text{cm}^2$ , segitiga  $ABC$ .  
 the area, in  $\text{cm}^2$ , of triangle  $ABC$ .

[7 markah]  
 [7 marks]

- (b) Titik  $D'$  terletak pada  $BE$  dengan keadaan  $AD' = AD$ .

Point  $D'$  lies on  $BE$  such that  $AD' = AD$ .

- Lakar  $\triangle AD'E$ .  
 Sketch  $\triangle AD'E$ .
- Hitung luas, dalam  $\text{cm}^2$ ,  $\triangle AD'E$ .  
 Calculate the area, in  $\text{cm}^2$ ,  $\triangle AD'E$ .

[3 markah]