

IEB-oefening: Euklidiese meetkunde — Vrae

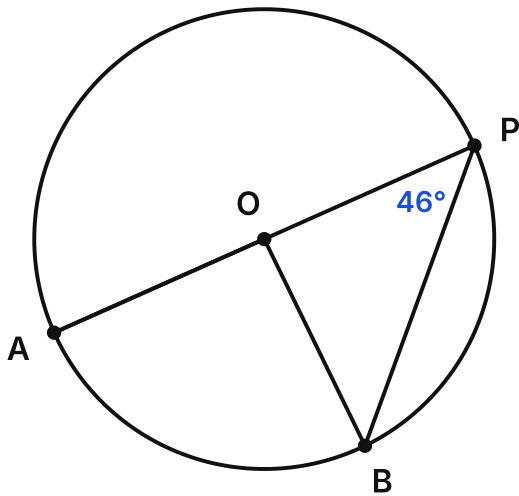
12 splinternuwe vrae oor al 14 die onderwerpe in euklidiese meetkunde wat die IEB in Vraestel II eksamineer — 137 punte altesaam. Elke antwoord is in die memorandumboekie uitgewerk. Niks hier kom uit 'n ou vraestel nie.

Die hoek by die middelpunt

1

[15]

In die diagram: O is die middelpunt van die sirkel. $\hat{APB} = 46^\circ$.



(a) Bepaal, met redes, die grootte van $\hat{AOB}$. (2)

Antwoord: _____

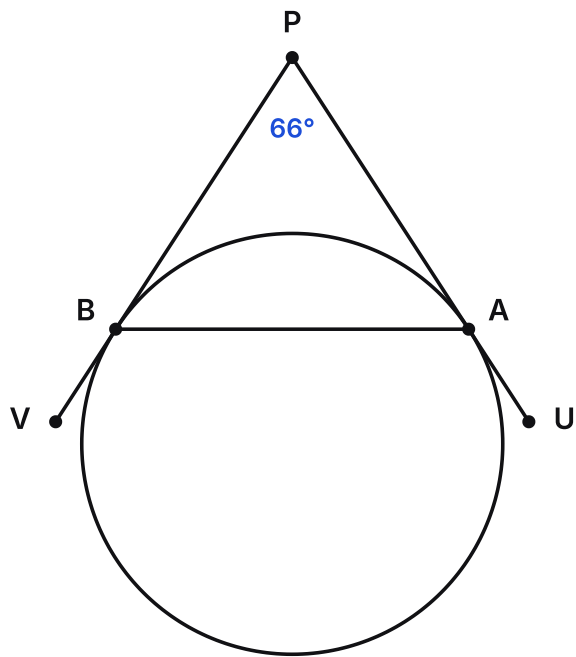
(b) Bepaal, met redes, die grootte van $\hat{PBO}$. (2)

Antwoord: _____

(c) Bepaal, met redes, die grootte van $\hat{POB}$. (2)

Antwoord: _____

In die diagram hieronder: PA en PB is raaklyne aan die sirkel vanaf P. $\hat{APB} = 66^\circ$.



(d) Bepaal, met redes, die grootte van $\hat{PAB}$. (3)

Antwoord: _____

(e) Bepaal, met redes, die grootte van $\hat{PBA}$. (2)

Antwoord: _____

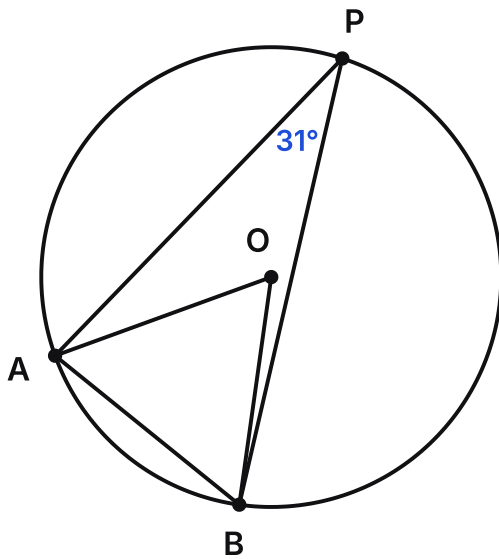
(f) Bepaal, met redes, die grootte van $\hat{BAU}$. (2)

Antwoord: _____

(g) Bepaal, met redes, die grootte van $\hat{VBA}$. (2)

Antwoord: _____

In die diagram: O is die middelpunt van die sirkel en AB is verbind. $\hat{APB} = 31^\circ$.



- (a) Bepaal, met redes, die grootte van $\hat{AOB}$. (2)

Antwoord: _____

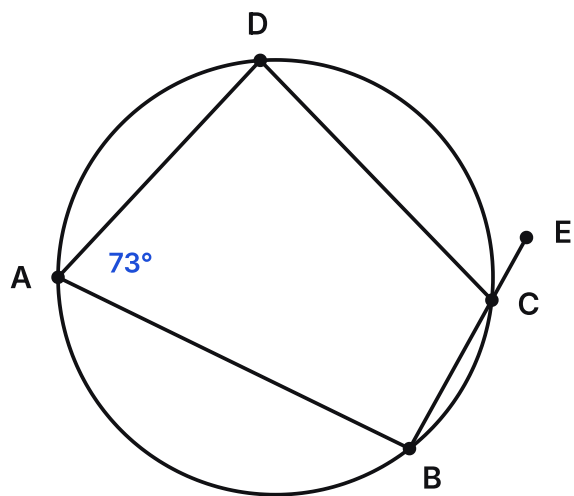
- (b) Bepaal, met redes, die grootte van $\hat{OAB}$. (3)

Antwoord: _____

- (c) Bepaal, met redes, die grootte van $\hat{OBA}$. (2)

Antwoord: _____

In die diagram hieronder: ABCD is 'n koordevierhoek en BC word verleng tot E. $\hat{BAD} = 73^\circ$.



- (d) Bepaal, met redes, die grootte van $\hat{DCB}$. (2)

Antwoord: _____

- (e) Bepaal, met redes, die grootte van $\hat{ECD}$. (2)

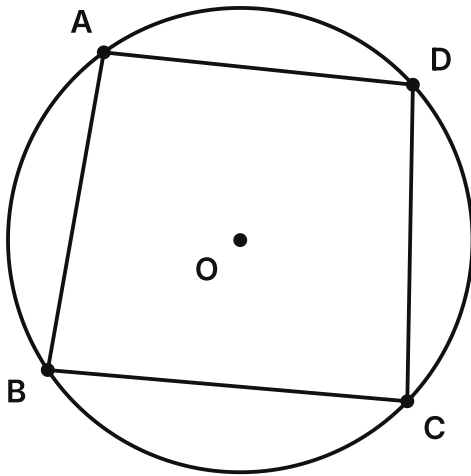
Antwoord: _____

Om die stelling self te bewys, nie om dit te gebruik nie

3

[8]

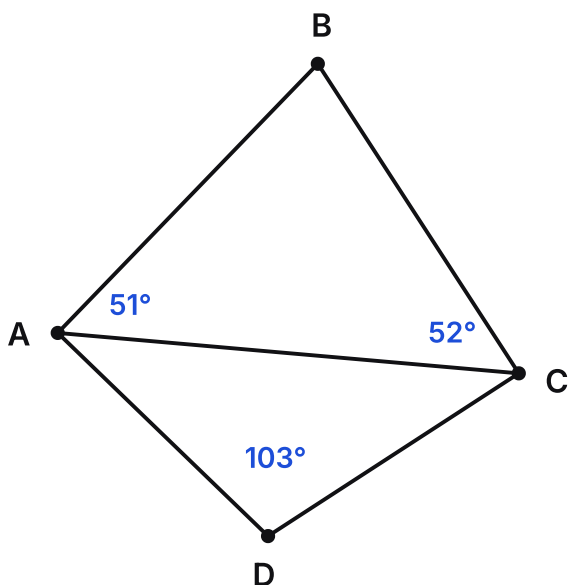
In die diagram: ABCD is 'n koordevierhoek in 'n sirkel met middelpunt O.



- (a) Gebruik die diagram om die stelling te bewys wat beweer dat die teenoorstaande hoeke van 'n koordevierhoek is supplementêr. (4)

Antwoord: _____

In die diagram hieronder: ABCD is 'n vierhoek met die diagonaal AC geteken. $\hat{BAC} = 51^\circ$; $\hat{ACB} = 52^\circ$; $\hat{CDA} = 103^\circ$.

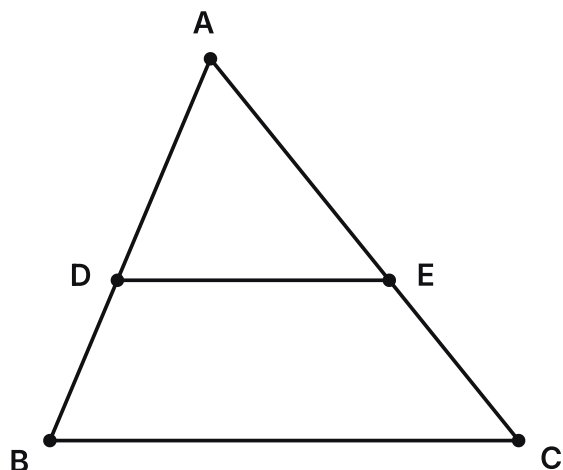


(b) Bewys dat ABCD 'n koordevierhoek is.

(4)

Antwoord: _____

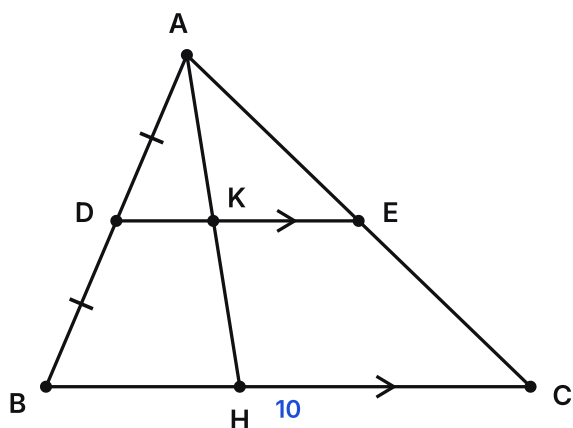
In die diagram: $\triangle ABC$ met D op AB en E op AC, en $DE \parallel BC$.



- (a) Gebruik die diagram om die stelling te bewys wat beweer dat 'n Lyn ewewydig aan een sy van 'n driehoek verdeel die ander twee sye proporsioneel. (4)

Antwoord: _____

In die diagram hieronder is $\triangle ABC$ geteken. D is die middelpunt van AB. E lê op AC met $DE \parallel BC$. H lê op BC met $BH : HC = 2 : 3$, en AH sny DE by K. $BC = 10$ eenhede.



- (b) Bewys dat E die middelpunt van AC is. (2)

Antwoord: _____

- (c) Bereken die lengte van DE. (2)

Antwoord: _____

- (d) Bereken die lengte van DK. (3)

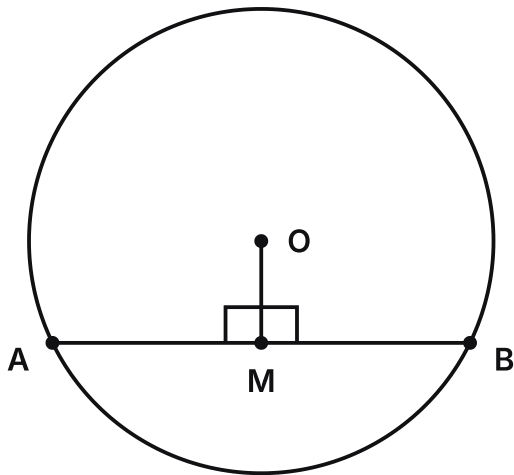
Antwoord: _____

(e) Bepaal DK : KE.

(2)

Antwoord: _____

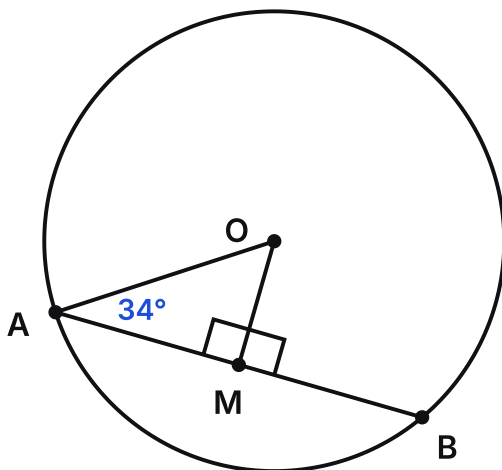
In die diagram: Sirkel met middelpunt O. AB is 'n koord. $OM \perp AB$.



- (a) Gebruik die diagram om die stelling te bewys wat beweer dat die lyn vanaf die middelpunt loodreg op 'n koord halveer die koord. (6)

Antwoord: _____

In die diagram hieronder: O is die middelpunt van die sirkel en $OM \perp AB$, met M op AB. $\angle OAB = 34^\circ$.



(b) Bepaal, met redes, die grootte van $O\hat{M}A$. (2)

Antwoord: _____

(c) Bepaal, met redes, die grootte van $O\hat{M}B$. (2)

Antwoord: _____

(d) Bepaal, met redes, die grootte van $A\hat{O}M$. (2)

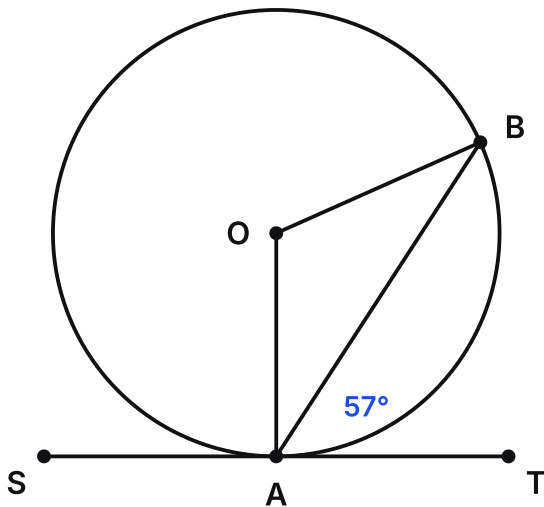
Antwoord: _____

Raaklyne, en raaklyne vanaf 'n punt buite

6

[14]

In die diagram: SAT is 'n raaklyn by A aan die sirkel met middelpunt O, en B lê op die sirkel. $\hat{BAT} = 57^\circ$.



- (a) Bepaal, met redes, die grootte van $\hat{BAS}$. (2)

Antwoord: _____

- (b) Bepaal, met redes, die grootte van $\hat{OAS}$. (2)

Antwoord: _____

- (c) Bepaal, met redes, die grootte van $\hat{OAT}$. (2)

Antwoord: _____

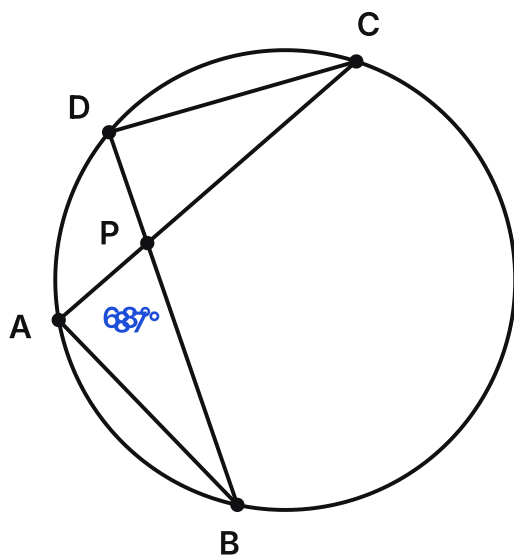
- (d) Bepaal, met redes, die grootte van $\hat{OBA}$. (2)

Antwoord: _____

- (e) Bepaal, met redes, die grootte van $\hat{BOA}$. (2)

Antwoord: _____

In die diagram hieronder: Die koorde AC en BD sny by P binne die sirkel. $\hat{APB} = 68^\circ$; $\hat{PAB} = 87^\circ$.



- (f) Bepaal, met redes, die grootte van $\hat{PBA}$. (2)

Antwoord: _____

- (g) Bepaal, met redes, die grootte van $\hat{DPA}$. (2)

Antwoord: _____

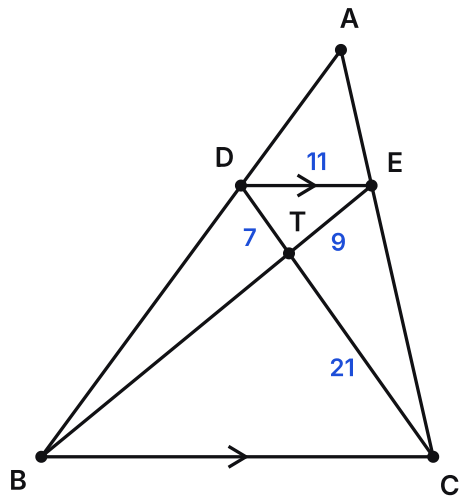
Gelykvormige driehoeke

7

[10]

In die diagram is $\triangle ABC$ geteken.

- D is 'n punt op AB en E is 'n punt op AC sodat $DE \parallel BC$.
- BE en DC sny by T.
- $DE = 11$ eenhede, $DT = 7$ eenhede, $ET = 9$ eenhede en $TC = 21$ eenhede.



- (a) Bewys dat $\triangle DET \parallel \triangle CBT$. (3)

Antwoord: _____

- (b) Bepaal die lengte van BC. (2)

Antwoord: _____

- (c) Bepaal die lengte van BT. (2)

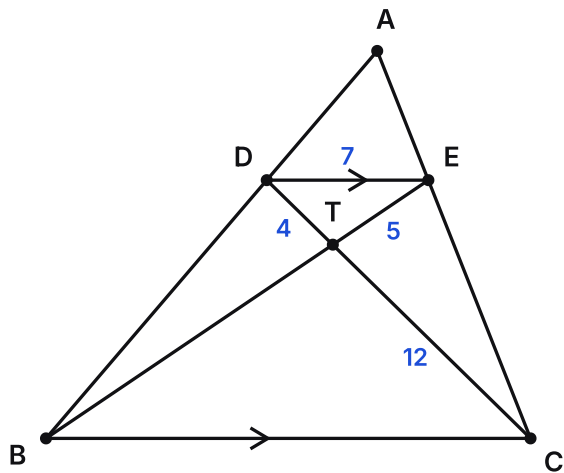
Antwoord: _____

- (d) Bepaal $AD : DB$. (3)

Antwoord: _____

In die diagram is $\triangle ABC$ geteken.

- D is 'n punt op AB en E is 'n punt op AC sodat $DE \parallel BC$.
- BE en DC sny by T.
- $DE = 7$ eenhede, $DT = 4$ eenhede, $ET = 5$ eenhede en $TC = 12$ eenhede.



- (a) Bewys dat $\triangle DET \parallel \triangle CBT$. (3)

Antwoord: _____

- (b) Bepaal die lengte van BC. (2)

Antwoord: _____

- (c) Bepaal die lengte van BT. (2)

Antwoord: _____

- (d) Bepaal $AD : DB$. (3)

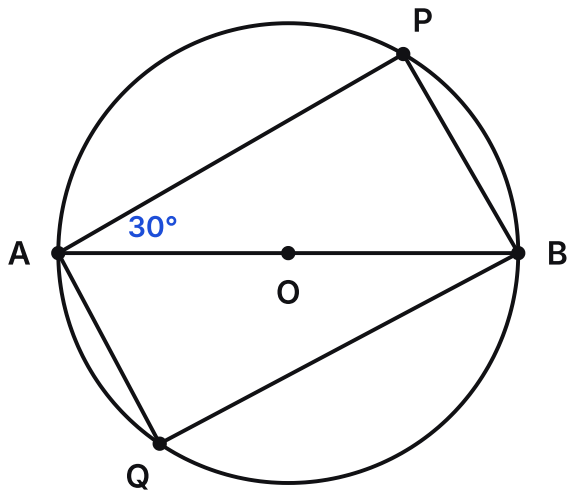
Antwoord: _____

Die hoek in 'n halfsirkel

9

[10]

In die diagram: AB is 'n middellyn van die sirkel met middelpunt O, en P en Q lê op die sirkel.
 $\hat{PAB} = 30^\circ$.



(a) Bepaal, met redes, die grootte van $\hat{APB}$. (2)

Antwoord: _____

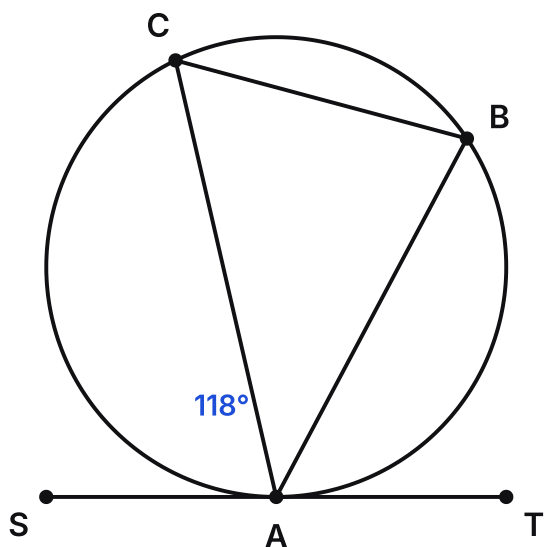
(b) Bepaal, met redes, die grootte van $\hat{BQA}$. (2)

Antwoord: _____

(c) Bepaal, met redes, die grootte van $\hat{PBO}$. (2)

Antwoord: _____

In die diagram hieronder: SAT is 'n raaklyn aan die sirkel by A. $\hat{SAB} = 118^\circ$.



- (d) Bepaal, met redes, die grootte van $\hat{BAT}$. (2)

Antwoord: _____

- (e) Bepaal, met redes, die grootte van $\hat{ACB}$. (2)

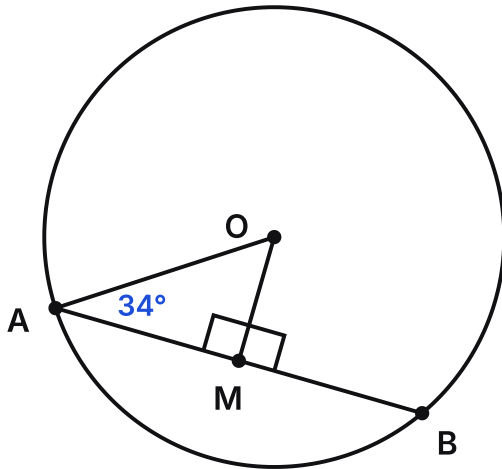
Antwoord: _____

Koorde, en die lyn vanaf die middelpunt

10

[12]

In die diagram: O is die middelpunt van die sirkel en $OM \perp AB$, met M op AB. $\angle OAB = 34^\circ$.



- (a) Bepaal, met redes, die grootte van $\angle OMA$. (2)

Antwoord: _____

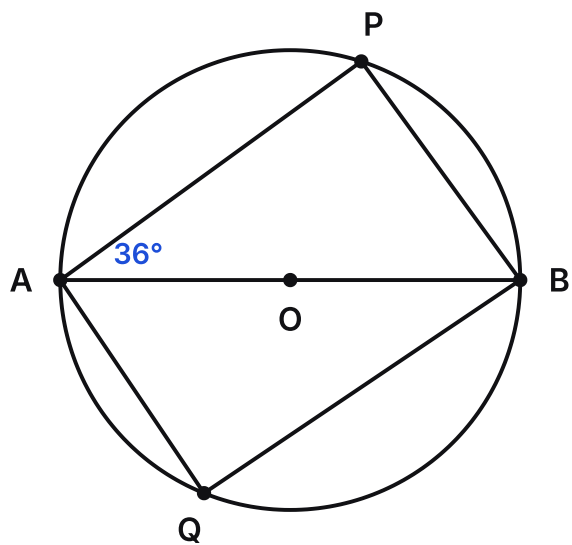
- (b) Bepaal, met redes, die grootte van $\angle OMB$. (2)

Antwoord: _____

- (c) Bepaal, met redes, die grootte van $\angle OMA$. (2)

Antwoord: _____

In die diagram hieronder: AB is 'n middellyn van die sirkel met middelpunt O, en P en Q lê op die sirkel. $\angle PAB = 36^\circ$.



- (d) Bepaal, met redes, die grootte van $\hat{APB}$. (2)

Antwoord: _____

- (e) Bepaal, met redes, die grootte van $\hat{BQA}$. (2)

Antwoord: _____

- (f) Bepaal, met redes, die grootte van $\hat{PBO}$. (2)

Antwoord: _____

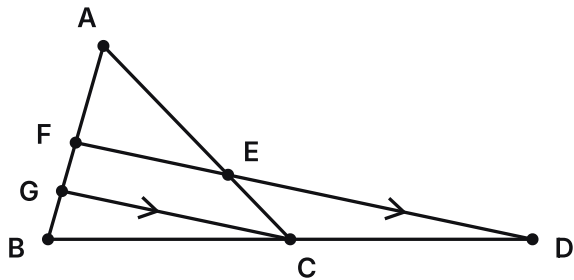
Die Ewaredigheidsstelling

11

[8]

In die diagram is $\triangle ABC$ geteken.

- E en F is punte op AC en AB onderskeidelik, met $AE : EC = 2 : 1$ en $AF : FB = 1 : 1$.
- BC verleng ontmoet FE verleng by D.
- G is 'n punt op FB sodat $FD \parallel GC$.



(a) Bepaal $AF : FG$. (2)

Antwoord: _____

(b) Bepaal vervolgens $FG : GB$. (3)

Antwoord: _____

(c) Bereken $BC : CD$. (3)

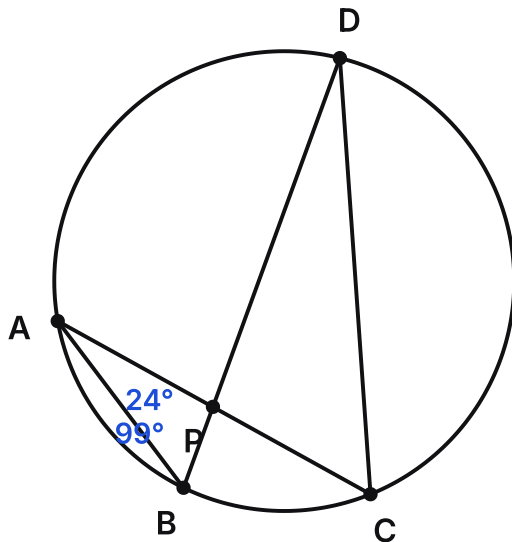
Antwoord: _____

Hoeke in dieselfde segment

12

[14]

In die diagram: Die koorde AC en BD sny by P binne die sirkel. $\hat{APB} = 99^\circ$; $\hat{PAB} = 24^\circ$.



- (a) Bepaal, met redes, die grootte van $\hat{PBA}$. (2)

Antwoord: _____

- (b) Bepaal, met redes, die grootte van $\hat{DPA}$. (2)

Antwoord: _____

- (c) Bepaal, met redes, die grootte van $\hat{BPC}$. (2)

Antwoord: _____

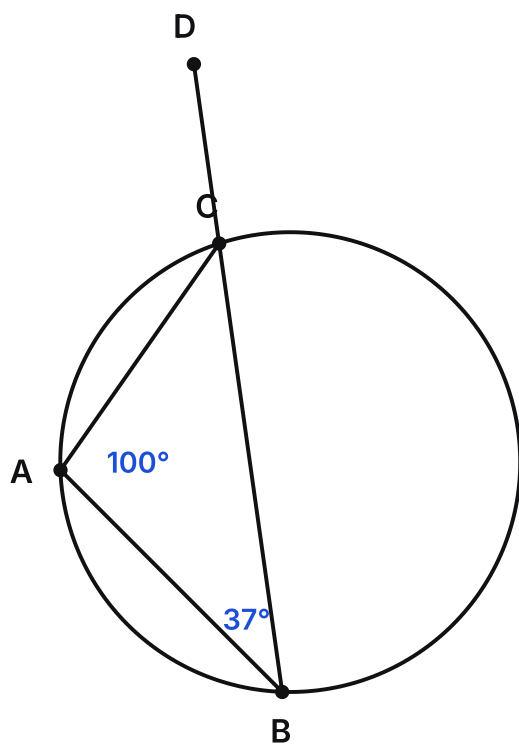
- (d) Bepaal, met redes, die grootte van $\hat{PDC}$. (2)

Antwoord: _____

- (e) Bepaal, met redes, die grootte van $\hat{DPC}$. (2)

Antwoord: _____

In die diagram hieronder: ABC is 'n driehoek met BC verleng tot D. $\hat{BAC} = 100^\circ$; $\hat{ABC} = 37^\circ$.



(f) Bepaal, met redes, die grootte van $\hat{ACB}$. (2)

Antwoord: _____

(g) Bepaal, met redes, die grootte van $\hat{DCA}$. (2)

Antwoord: _____