



# Wes-Kaapse Regering

Onderwys

**TELEMATIESE ONDERRIG PROJEK**

**GRAAD 11**

**WISKUNDE WERKBOEK**

2015

Kwartaal 4

## Liewe graad 11 Leerder

Die Graad 11 meetkunde handel oor die sirkel stellings wat hoeke in 'n sirkel, koorde vierhoeke en raaklyne behels. Jou onderwyser behoort vir jou aan te dui watter stellings vir eksamendoeleindes bestudeer moet word. Let egter daarop dat die bewyse van die omgekeurdes van hierdie stellings nie eksamineerbaar is nie.

Hierdie werkboek bevat die aktiwiteite vir jou telematiese sessies. Bring asseblief hierdie werkboek na elke Telematiese sessie.

Die aanbieders sal by die aanvang van elke les 'n kort opsomming van die belangrike konsepte verskaf en dan gesamentlik sal julle deur die aktiwiteite werk. Maak seker dat jy gereed kom, pen en genoeg skryfpapier (verkieslik 'n hardeomslag skryfboek) asook jou sakrekenaar byderhand het.

Jou heelhartige deelname is 'n voorvereiste vir sukses. Dit geskied deur saam met die aanbieder deur die probleme te werk, waar nodig vrae te vra en jou antwoorde indien so versoek, te sms of te e-pos. na die studio.

**STERKTE MET DIE SESSIES!!!**

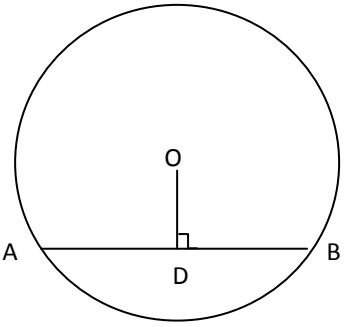
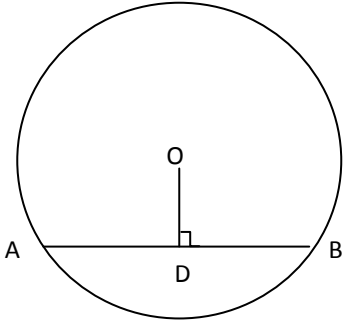
P. Tregonning

## Skedule

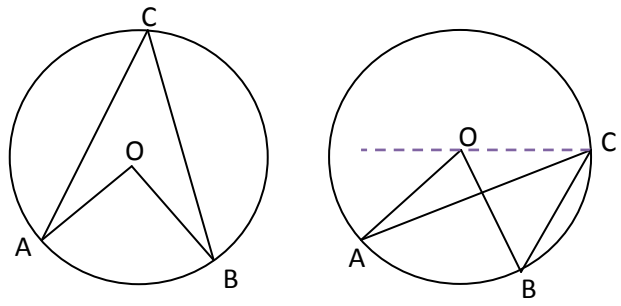
Datum	Tyd	Vak	Onderwerp
Dinsdag, 20 Oktober 2015	15:00 – 16:00	Wiskunde	Sirkel Meetkunde: Sessie 1
Vrydag, 30 Oktober 2015	15:00 – 16:00	Wiskunde	Sirkel Meetkunde: Sessie 2

# Sirkel Meetkunde

## STELLINGS:

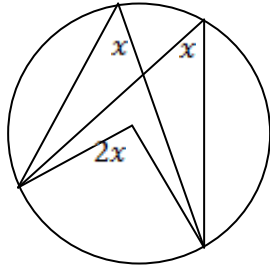
Stellings	Diagram
<p>1. <i>Die lyn getrek vanaf die middelpunt van 'n sirkel loodreg op 'n koord, halveer die koord.</i></p>	 <p>•</p>
<p>2. <i>Die middelloodlyn van 'n koord gaan deur die middelpunt van die sirkel.</i></p>	 <p>•</p>

3. Die hoek onderspan deur 'n boog by die middelpunt van 'n sirkel is dubbel die hoek onderspan deur dieselfde boog op die sirkel.

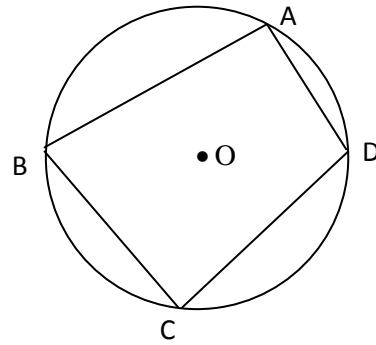


• .

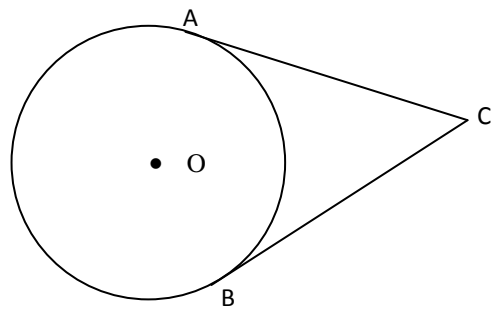
4. Hoeke onderspan deur deur 'n boog of koord van die sirkel op dieselfde kant van die koord is gelyk.



5. Die teenoorstaande hoeke van 'n koordevierhoek is supplementêr.



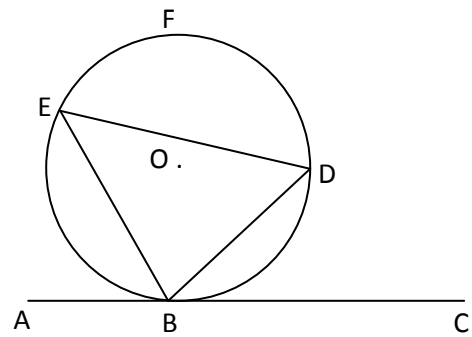
6. Twee raaklyne getrek aan 'n sirkel vanaf dieselfde punt buite die sirkel, is gelyk in lengte .



)

7. Die hoek tussen die raaklyn van 'n sirkel en die koord getrek vanaf die raakpunt, is gelyk aan die hoek in die teenoorstaande segment.

•

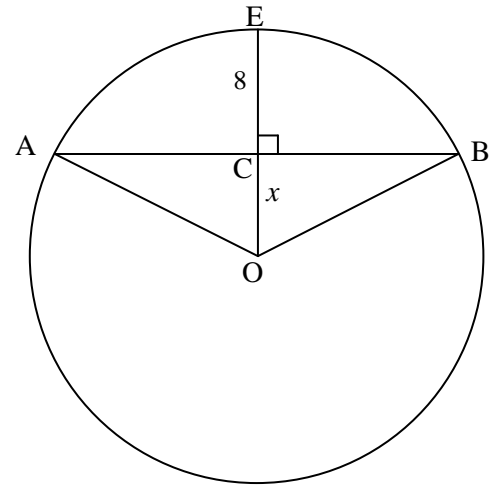


O

Wanneer 'n stelling verklaar word, identifiseer

- ❖ Gegewe informasie in die verklaring en onderstreep sleutel woorde wat gebruik word
- ❖ Wat bewys moet word.

**VRAE:**



1. AB is 'n koord van die sirkel met middelpunt O en is 24cm lank. C is die middelpunt van AB.  $CE \perp AB$  sny die sirkel by E.

1.1  $AC = \dots\dots\dots$  cm (1)

1.2 Bereken die waarde van x as  $CE = 8\text{cm}$ . (5)

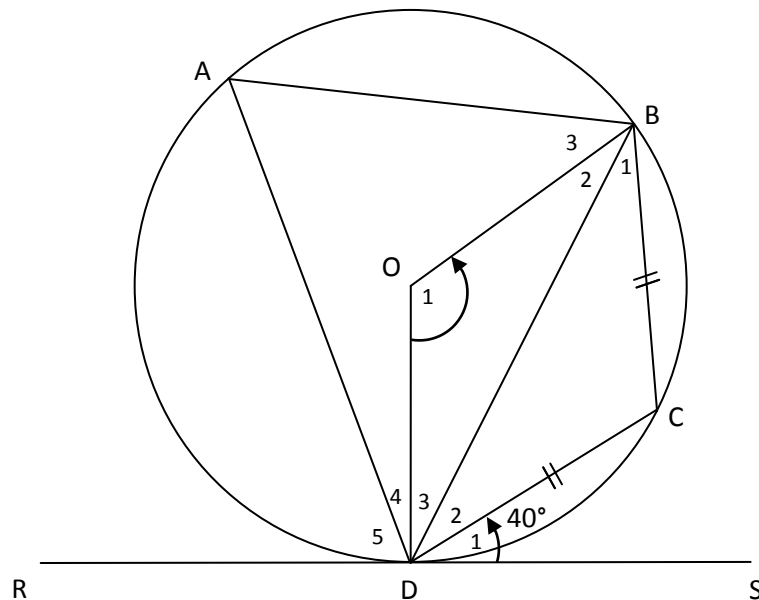
2. In die figuur hieronder, RDS is 'n raaklynt aan die sirkel O by D. As  $BC = DC$  en  $\hat{CDS} = 40^\circ$ , bereken, met redes, die groottes van:

2.1  $\hat{BDC}$  (2)

2.2  $\hat{C}$  (1)

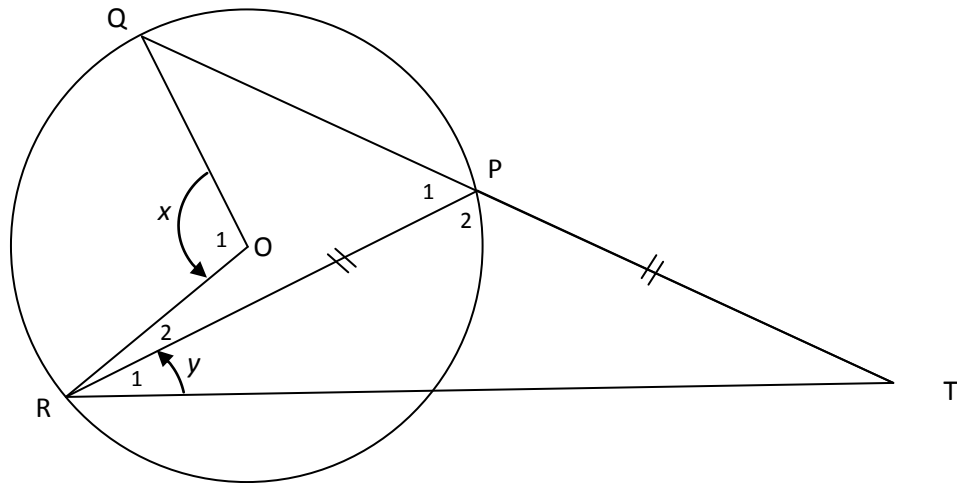
2.3  $\hat{A}$  (1)

2.4  $\hat{O}_1$  (2)



3 In die figuur hieronder, O is die middelpunt van die sirkel en  $PT = PR$ .

Stel  $\hat{R}_1 = y$  en  $\hat{O}_1 = x$ .



3.1 Druk uit  $x$  in terme van  $y$ . (3)

3.2 As  $TQ = TR$  en  $x = 120^\circ$ , bereken die grootte van:

3.2.1  $y$  (2)

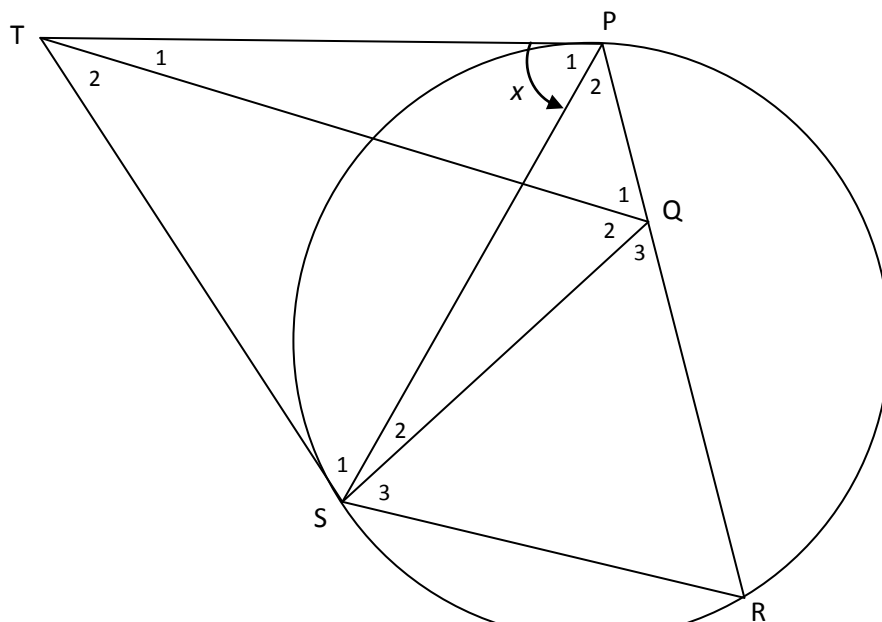
3.2.2  $\hat{R}_2$  (Wenk: Trek QR) (3)

4. In die figuur, TP en TS is raaklyne aan die gegewe sirkel. R is 'n punt op die omtrek.

Q is 'n punt op PR sodat  $\hat{Q}_1 = \hat{P}_1$ .

SQ is verbind.

Stel  $\hat{P}_1 = x$ .

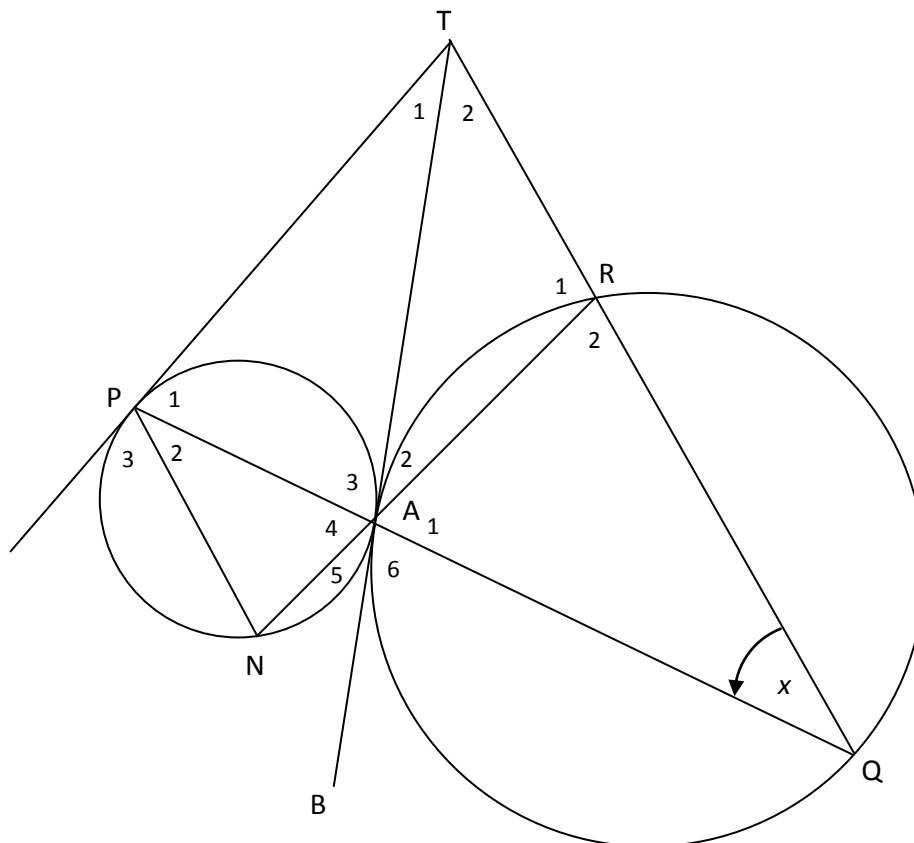


Bewys dat:

- 4.1  $TQ \parallel SR$  (4)
- 4.2 QPTS is 'n koordevierhoek (4)
- 4.3 TQ halveer  $\hat{SQP}$  (3)

5. In die diagram hieronder, twee sirkels het 'n gemene raaklyn TAB.  
PT is 'n raaklyn aan die kleiner sirkel. PAQ, QRT en NAR is reguitlyne.

Stel  $\hat{Q} = x$ .



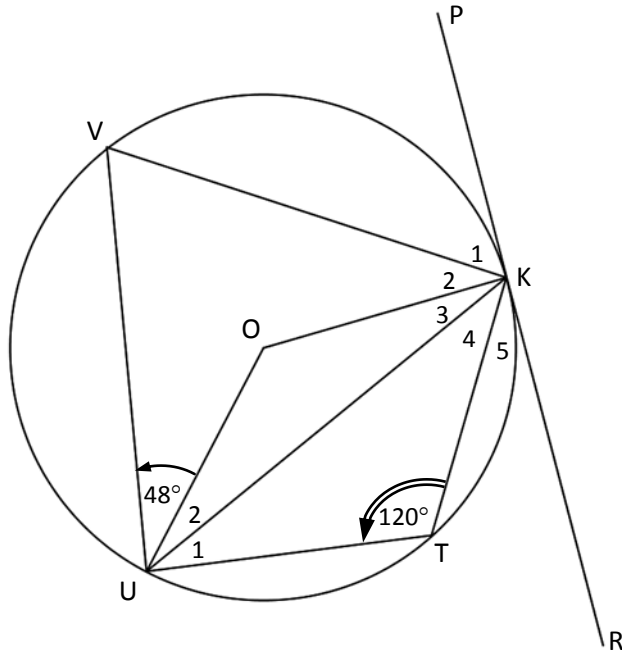
- 5.1 Noem, met redes, DRIE ander hoeke gelyk aan  $x$ . (5)
- 5.2 Bewys dat APTR 'n koordevierhoek is. (5)



6. In die diagram hieronder, O is die middelpunt van die sirkel KTUV.

PKR is 'n raaklyn aan die sirkel by K.

$\hat{O}UV = 48^\circ$  en  $\hat{K}TU = 120^\circ$ .



Bereken, met redes, die groottes van die volgende hoeke:

6.1  $\hat{V}$  (2)

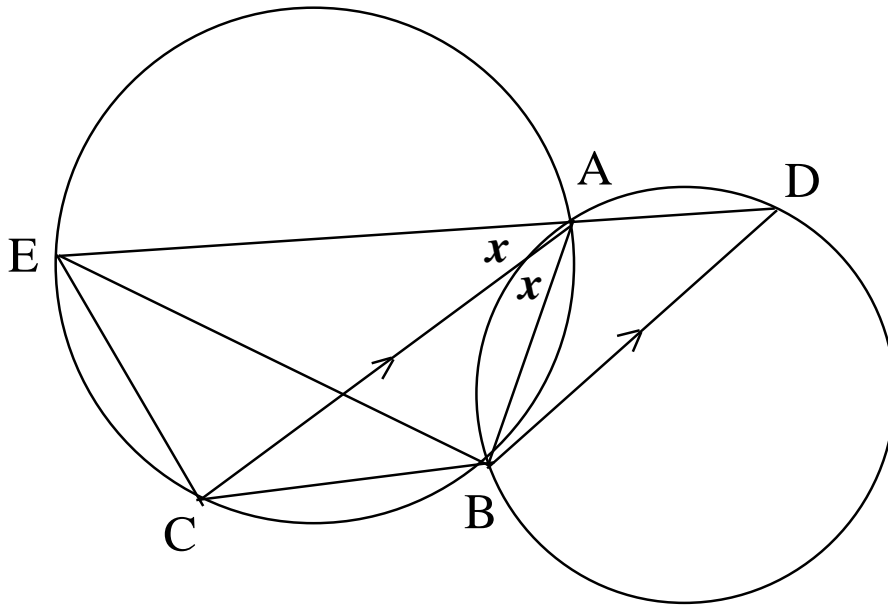
6.2  $\hat{K}OU$  (2)

6.3  $\hat{U}_2$  (2)

6.4  $\hat{K}_1$  (2)

6.5  $\hat{K}_2$  (2)

7. Twee sirkels ontmoet in A en B. BD is 'n raaklyn aan die groter sirkel en die koord van die kleiner sirkel. DA verleng ontmoet die eerste sirkel by E. AC  $\parallel$  DB met C 'n punt op sirkel AEB.



- 7.1 As  $\widehat{EAC} = \widehat{CAB} = x$ , vind, met redes, SES ander hoeke gelyk aan  $x$ . (12)
- 7.2 Bewys dat CA 'n raaklyn is aan sirkel ABD. (2)
- 7.3 As  $EA = EC$ , bewys dat BE,  $\widehat{CBA}$  halveer. (3)