GRAAD 11 · EUKLIDIESE MEETKUNDE

Sirkelmeetkunde-ruiters: bewyse, omgekeerdes en metode (Graad 11)

MEMORANDUM

Naam: ..... Klas: .....

Datum: .....

PUNT ____ / 30

Beantwoord al die vrae. Toon al jou bewerkings — punte word vir die metode sowel as vir die finale antwoord toegeken.
Onderwyserskopie: aanvaar enige korrekte ekwivalente metode.

---

1 Stel die aksioma oor 'n raaklyn en 'n radius waarop die hele sirkelmeetkunde gebou is. (2)

> 'n Raaklyn aan 'n sirkel is loodreg op die radius wat na die raakpunt getrek is ✓✓ (2)

2 O is die middelpunt en $A\hat{P}B = 28°$, met A, B en P op die sirkel. Bepaal $A\hat{O}B$, met 'n rede. (2)

> $A\hat{O}B = 2 \times 28° = 56°$ ✓ (middelpunts$\angle$ $= 2 \times$ omtreks$\angle$) ✓ (2)

3 In koordevierhoek ABCD is $\hat{A} = 118°$. Bepaal $\hat{C}$, en noem die stelling wat jy gebruik het. (3)

> $\hat{C} = 180° - 118°$ ✓ $= 62°$ ✓ (teenoorst. $\angle$e van 'n kv is supplementêr) ✓ (3)

4 In vierhoek KLMN is $\hat{K} = 96°$ en $\hat{M} = 84°$. Bewys dat KLMN 'n koordevierhoek is. (3)

> $\hat{K} + \hat{M} = 96° + 84°$ ✓ $= 180°$ ✓; $\therefore$ KLMN is 'n koordevierhoek (omgekeerde: teenoorst. $\angle$e supplementêr) ✓ (3)

5 O is die middelpunt van 'n sirkel met radius 17 cm. 'n Koord PQ is 30 cm lank en M is sy middelpunt. Bepaal OM. (4)

> OM $\perp$ PQ ✓ (lyn vanaf middelpunt na middelpunt van koord); PM $= 15$ cm ✓; $OM^2 = 17^2 - 15^2 = 289 - 225 = 64$ ✓; OM $= 8$ cm ✓ (4)

6 TA is 'n raaklyn by A en AB is 'n koord. Die raaklyn–koord-hoek $T\hat{A}B = 52°$. Skryf die grootte van die hoek in die teenoorstaande segment neer, met 'n rede, en bepaal dan $O\hat{A}B$. (3)

> Die hoek in die teenoorstaande segment $= 52°$ ✓ (raaklyn–koord-$\angle$) ✓; $O\hat{A}B = 90° - 52° = 38°$ ✓ (raaklyn $\perp$ radius) (3)

7 Verduidelik waarom jy NIE "teenoorst. $\angle$e van 'n kv" as rede mag aanhaal binne 'n bewys dat 'n vierhoek 'n koordevierhoek IS nie. (3)

> Daardie rede neem aan dat die vierhoek reeds 'n koordevierhoek is ✓, wat presies is wat bewys word ✓. Jy moet toon dat die teenoorstaande hoeke saam $180°$ is en dan met die OMGEKEERDE aflei ✓. (3)

8 In △OMA is O die middelpunt, OA 'n radius en OM ⊥ AB waar AB 'n koord is. Bewys dat AM = MB. **(4)**

> Verbind OB ✓ (konstruksie); OA = OB (radiusse) ✓; OM = OM (gemeenskaplik); $O\hat{M}A = O\hat{M}B = 90°$ (gegee) ✓; ∴ △OMA ≡ △OMB (RSS); ∴ AM = MB (≡△e) ✓ **(4)**

9 Stel die omgekeerde van die raaklyn–koordstelling en sê waarvoor dit gebruik word om te bewys. **(3)**

> As die hoek tussen 'n lyn en 'n koord gelyk is aan die hoek in die teenoorstaande segment ✓, dan is daardie lyn 'n raaklyn aan die sirkel ✓. Dit word gebruik om te BEWYS dat 'n gegewe lyn 'n raaklyn is ✓. **(3)**

10 O is die middelpunt en $A\hat{O}B = 96°$. OA en OB is radiusse. Bepaal $O\hat{A}B$, met redes. **(3)**

> OA = OB (radiusse) ✓, dus is △OAB gelykbenig en $O\hat{A}B = O\hat{B}A$ (∠e teenoor gelyke sye) ✓; $O\hat{A}B = (180° - 96°) \div 2 = 42°$ ✓ **(3)**

TOTAAL: 30 punte

© Danemathics — gratis om te druk en vir klasgebruik te deel.