

Oefentoets vwo B deel 1

Hoofdstuk 3 Meetkunde

OPGAVE 1

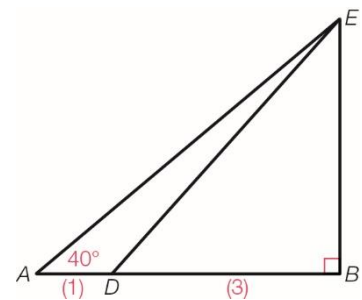
- 1p **a** Vul in.
Omgekeerde stelling van Thales
Als hoek C in driehoek ABC recht is, dan ...
- 1p **b** Vul in.
De zijden van een rechthoekige driehoek waarvan de scherpe hoeken 30° en 60° zijn, verhouden zich als ...
- 2p **c** Geef één versie van de cosinusregel in driehoek ABC .

OPGAVE 2

Gegeven is de rechthoekige driehoek ABE in de figuur hiernaast.

$\angle A = 40^\circ$ en het punt D ligt op AB zo, dat $AD : BD = 1 : 3$.

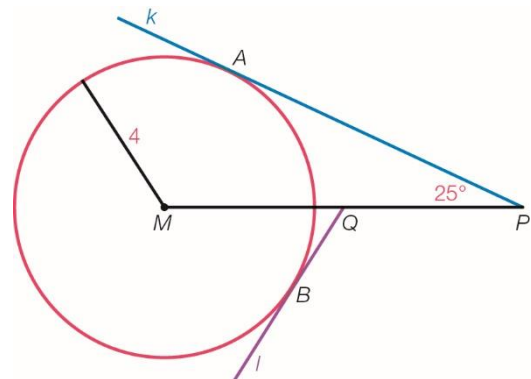
- 4p Bereken $\angle BDE$. Rond af op één decimaal.



OPGAVE 3

Gegeven is de cirkel met middelpunt M en straal 4. Het punt P ligt buiten de cirkel. Vanuit P wordt de lijn k getekend die de cirkel raakt in het punt A . Er geldt dat $\angle MPA = 25^\circ$. Het punt Q is het midden van het lijnstuk MP . Vanuit Q wordt de lijn l getekend die de cirkel raakt in het punt B . Zie de figuur hiernaast. Bereken $\angle MQB$. Rond af op één decimaal.

4p



OPGAVE 4

Gegeven is de rechthoekige driehoek ABC met $\angle C = 90^\circ$, $AC = 4$ en $BC = 8$. Het punt D ligt op BC waarbij $BD = 5$. De cirkel met middelpunt M is de ingeschreven cirkel van driehoek ACD en de cirkel met middelpunt N is de ingeschreven cirkel van driehoek ABD . Zie figuur hiernaast.

De straal van de cirkel met middelpunt M is 1.

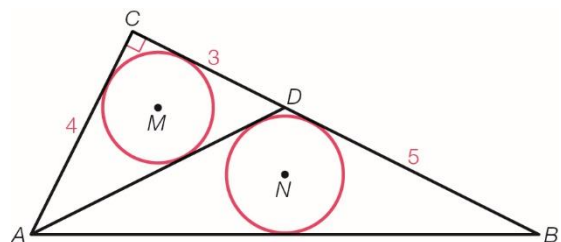
- 4p **a** Bewijs dit.

De straal van de cirkel met middelpunt N is $10 - 4\sqrt{5}$.

- 6p **b** Bewijs dit.

De oppervlakte van het gebied dat binnen de driehoek maar buiten de cirkels ligt is $16 + 80\pi\sqrt{5} - 181\pi$.

- 3p **c** Bewijs dit.



OPGAVE 5

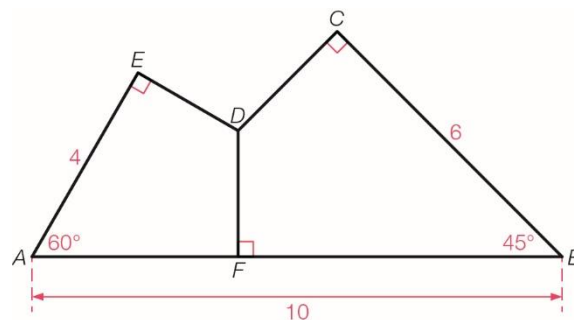
Gegeven is de figuur hiernaast.

$AB = 10$, $AE = 4$, $BC = 6$, $\angle A = 60^\circ$,

$\angle B = 45^\circ$, $\angle C = 90^\circ$ en $\angle E = 90^\circ$.

Verder is $\angle AFD = 90^\circ$.

6p Bewijs dat $DF = 3\sqrt{6} - 3\sqrt{2} - \sqrt{3} + 1$.

**OPGAVE 6**

Van de vierhoek $ABCD$ is $AB = 5$, $AD = 4$ en $\angle B = 65^\circ$.

Verder is $\angle BAC = 32^\circ$ en $\angle CAD = 38^\circ$. Zie de figuur hiernaast.

7p Bereken de omtrek van $ABCD$. Rond af op twee decimalen.

