



Opleiding: Middenkaderfunctionaris Bouw en Infra
Leerweg: BOL Niveau 4

Wiskunde 1-3

Proeftoets 04 Uitwerking

Te behalen cijfers = NVT

Naam: _____

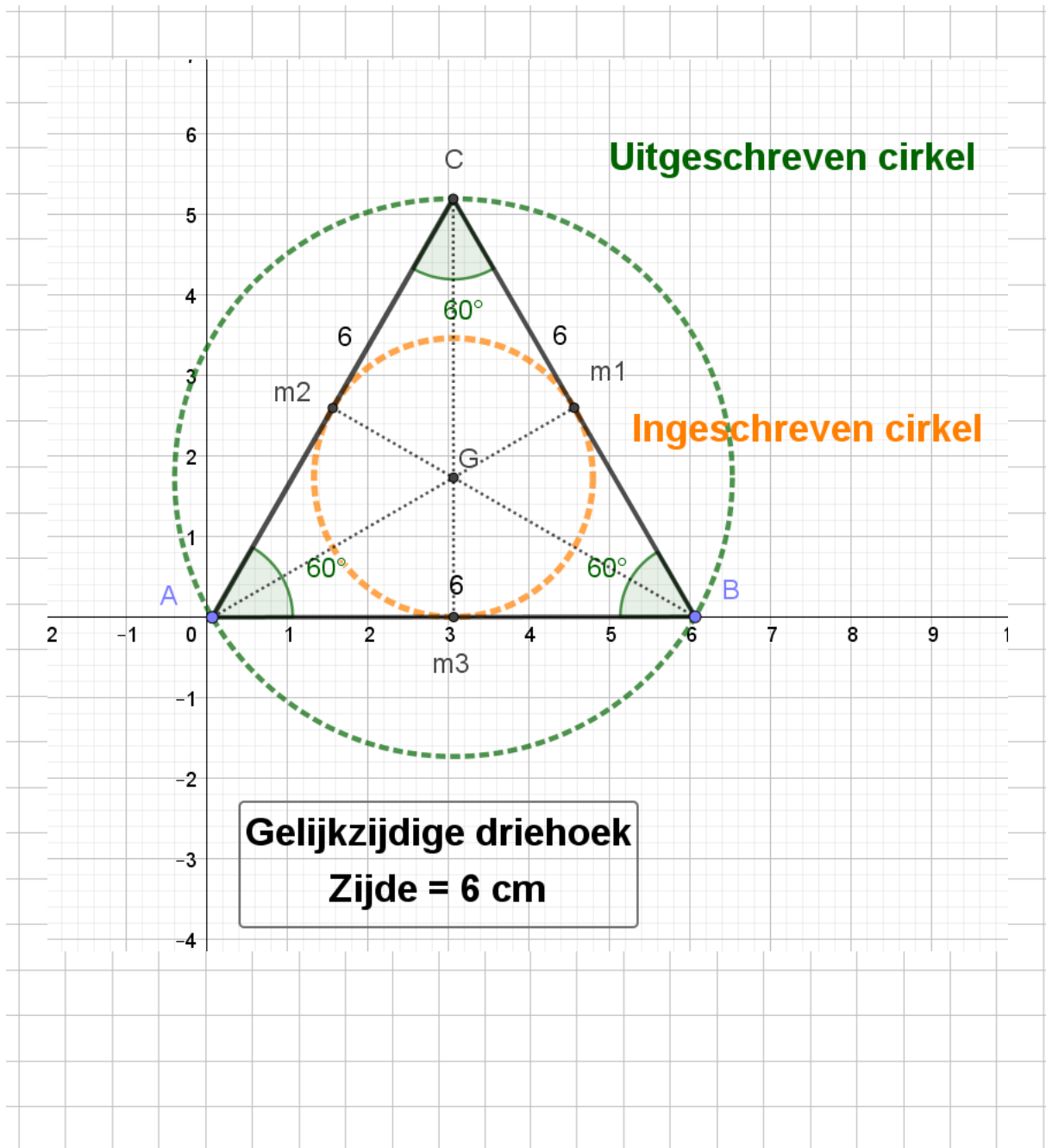
Klas: _____

Datum: _____

Opgave 01:

Gegeven is een gelijkzijdige driehoek ABC met zijden van 6 cm.

Teken van deze driehoek zowel de omgeschreven cirkel als de ingeschreven cirkel en bereken van beide de straal.



Opgave 02:

In een rechthoekige driehoek $\triangle PQR$ is $\angle Q = 90^\circ$, $PQ=12$.

Verder is de zwaartelijn $PT=13$ cm. T is het middelpunt van lijn QR

De zwaartelijnen PT en RU snijden elkaar in Z .

- Maak een schets van de situatie.
- Bereken de lengte van QR en UR .
- Bereken de lengte van lijnstuk UZ .

a Teken lijnstuk $PQ=12$ cm. Schets lijn QR met $\angle Q=90$. Teken de zwaartelijn PT erin m.b.v. een passer zie schets. T is de middelpunt van lijn QR dus $QT=RT$

b Omdat $\triangle PQT$ rechthoekig is, kun je de stelling van Pythagoras toepassen. Dus $QT=5$ cm. Dat betekent dat $QR=10$ cm. Met behulp van de stelling van Pythagoras vind je dan $UR=\sqrt{136}$.

a) Schets

b)

$\triangle PQT$
 $PQ = 12$
 $PT = 13$ schuine zijde
 $QT = ?$

$13^2 = 12^2 + QT^2$ (Stelling van Pythagoras)
 $QT^2 = 13^2 - 12^2$
 $QT^2 = 169 - 144$
 $QT^2 = 25$
 $QT = \sqrt{25}$
 $QT = 5$ dat betekent $RT = 5$ cm.

Dus $QR = 10$ cm.

$\triangle UQR$

$UQ = 6$
 $QR = 10$
 $UR = ?$

stelling van Pythagoras
 $UR^2 = UQ^2 + QR^2$
 $UR^2 = 6^2 + 10^2$
 $UR^2 = 36 + 100$
 $UR^2 = 136$
 $UR = \sqrt{136} = 11,66$ cm

c) omdat $RZ : UZ = 2 : 1$ (Zwaartelijn)

Dus $UZ = \frac{1}{3} \cdot RU$
 $= \frac{1}{3} \cdot 11,66$

$UZ = 3,89$ cm

