

3

Congruentie

Naam				Totaal	Punten
Klas	Nummer	Datum	Orde / Stiptheid	Correctheid	

- 1 Geef de korte notatie van de geziene congruentiekenmerken en duid de nodige gelijkheden aan op de twee driehoeken die je onder de implicatiepijl schetst. / 3

a ZHZ b HZH c ZHH d ZZZ e 90° ZZ

↓ ↓ ↓ ↓ ↓

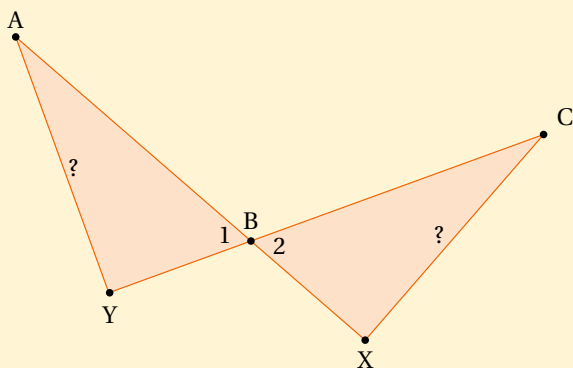
- 2 Gegeven: $\triangle ABY$ en $\triangle CBX$ / 3

ABX en CBY zijn collineair

$|AB| = |CB|$ en $|BY| = |BX|$

Te bewijzen: $|AY| = |CX|$

Bewijs:



In $\triangle ABY$ en $\triangle CBX$ geldt:

- $|AB| = |CB|$ gegeven
- $|BY| = |BX|$ gegeven
- $\widehat{B}_1 = \widehat{B}_2$ overstaande hoeken

↓ ZHZ

$\triangle ABY \cong \triangle CBX$

↓ overeenkomstige zijden

$|AY| = |CX|$

3 Gegeven: $\triangle ABC$ met AM een zwaartelijn

..... / 3

$CP \perp AM$

$BQ \perp AM$

Te bewijzen: $|MP| = |MQ|$

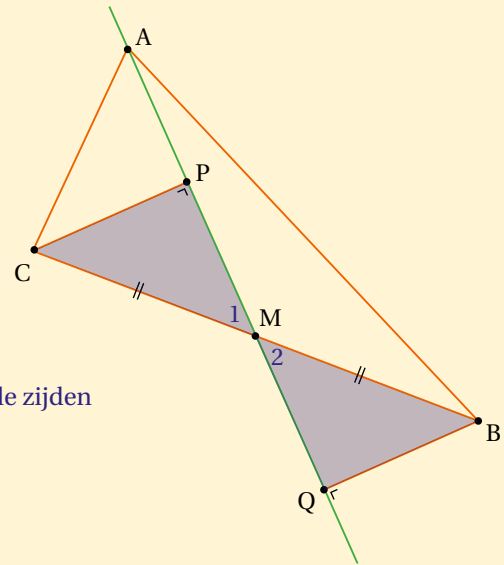
Bewijs:

In $\triangle PMC$ en $\triangle QMB$ geldt:

$$\left. \begin{array}{l} \hat{P} = \hat{Q} \quad (90^\circ, \text{gegeven}) \\ \hat{M}_1 = \hat{M}_2 \quad (\text{overstaande hoeken}) \\ |CM| = |MB| \quad (\text{def. zwaartelijn}) \end{array} \right\} \xRightarrow{\text{ZHH}} \triangle PMC \cong \triangle QMB$$

$$\downarrow \text{overstaande zijden}$$

$$|MP| = |MQ|$$



4 Waar of vals?

..... / 5

a Als twee driehoeken congruent zijn, dan zijn hun oppervlaktes even groot.



b Twee vierkanten met gelijke oppervlaktes zijn steeds congruent.



c Twee rechthoeken met gelijke oppervlaktes zijn steeds congruent.



d In een gelijkzijdige driehoek verdeelt de zwaartelijn door een van de hoekpunten de driehoek in twee congruente driehoeken.



e Twee gelijkzijdige driehoeken zijn altijd congruent.



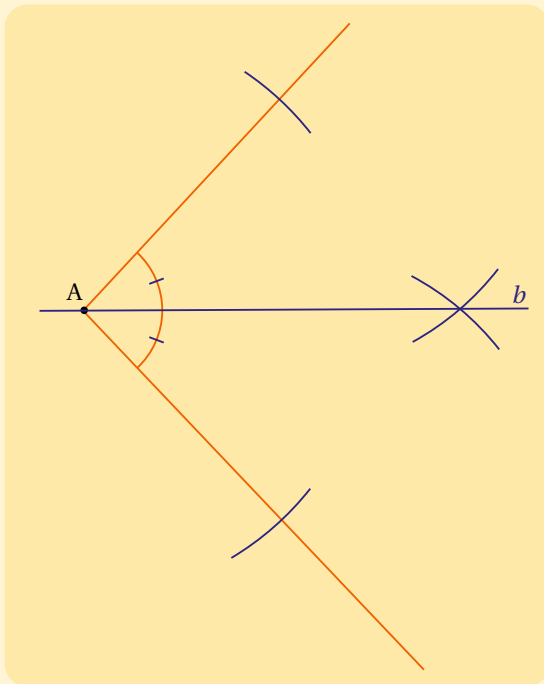
f Als een bissectrice van een hoek in een driehoek die driehoek verdeelt in twee congruente driehoeken, dan is de oorspronkelijke driehoek gelijkbenig.



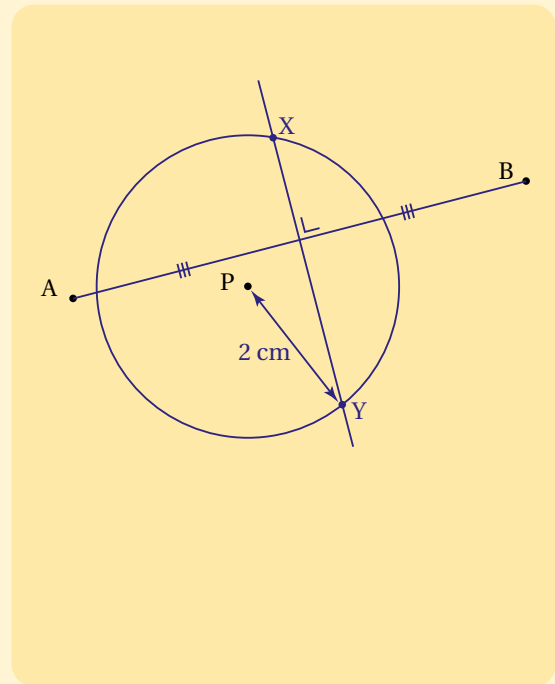
5 Constructieopdrachten.

..... / 4

a Construeer de bissectrice van \widehat{A} .



b Construeer de punten die even ver van A als van B liggen en op 2 cm van P liggen.

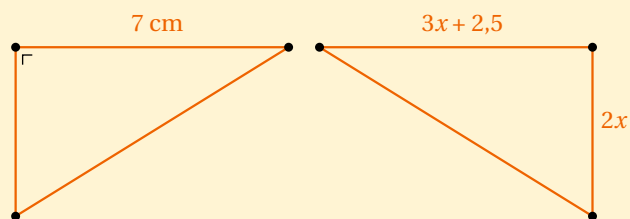


6 Gegeven: twee congruente driehoeken

..... / 2

beide driehoeken zijn rechthoekig

Gevraagd: bepaal de oppervlakte van één driehoek



Oplossing:

$$\bullet \quad 3x + 2,5 = 7$$

$$\Downarrow$$

$$3x = 4,5$$

$$\Downarrow$$

$$x = 1,5$$

$$\bullet \quad 2x \text{ wordt: } 2 \cdot 1,5 = 3$$

$$\bullet \quad A_{\Delta} = \frac{b \cdot h}{2} \text{ wordt: } A_{\Delta} = \frac{7 \cdot 3}{2} = 10,5$$

ANTWOORD: De oppervlakte van één driehoek is $10,5 \text{ cm}^2$.