



Wiskunde

Meetkunde: 2D figure
Kongruensie & Gelykvormigheid

Graad 7

Kongruente en gelykvormige figure

p. 64 - 65

Kongruensie: (Kenteken: $\equiv$)

- Twee, of meer, figure is kongruent as hulle in alle opsigte gelyk is aan mekaar.
- Hulle het dieselfde vorm en dieselfde grootte.
- Die posisie / plasing van die figure mag wel verskil
(Rotasie / translasie / refleksie kan posisie / plasing laat verskil)
- Kongruente figure se:
 1. Ooreenstemmende hoeke is gelyk in grootte.
 2. Ooreenstemmende sye is gelyk in lengte.

Vierkante ABCD en EFGH is kongruent, omdat:

1. Ooreenstemmende hoeke is gelyk in grootte

$$\angle A = \angle E = 90^{\circ}$$

$$\angle B = \angle F = 90^{\circ}$$

$$\angle C = \angle G = 90^{\circ}$$

$$\angle D = \angle H = 90^{\circ}$$

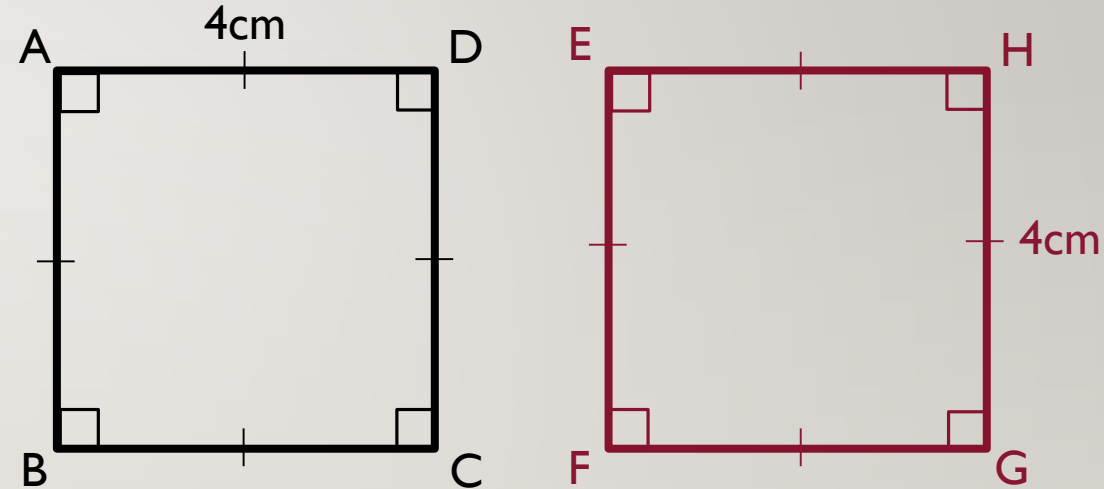
2. Ooreenstemmende sye is gelyk in lengte

$$AB = EF = 4cm$$

$$BC = FG = 4cm$$

$$CD = GH = 4cm$$

$$AD = EH = 4cm$$



Vierkant ABCD $\equiv$ Vierkant EFGH

Gelykvormigheid: (Kenteken: III)

- Twee, of meer, figure is gelykvormig wanneer hulle dieselfde vorm het, maar in grootte verskil.

(Wenk: Kaartwerk is 'n voorbeeld van gelykvormigheid, aangesien die kaart 'n verkleining van die werklikheid is deur op skaal, die werklikheid kleiner te maak.)

(Wenk: Jou kennis oor verhouding en koers sal jou hier baie kan help.)

- Gelykvormige figure se:
 1. Ooreenstemmende hoeke is gelyk.
 2. Ooreenstemmende sye is in verhouding langer of korter.

Vierkante ABCD en EFGH is gelykvormig, omdat:

1. Ooreenstemmende hoeke is gelyk in grootte

$$\angle A = \angle E = 90^{\circ}$$

$$\angle B = \angle F = 90^{\circ}$$

$$\angle C = \angle G = 90^{\circ}$$

$$\angle D = \angle H = 90^{\circ}$$

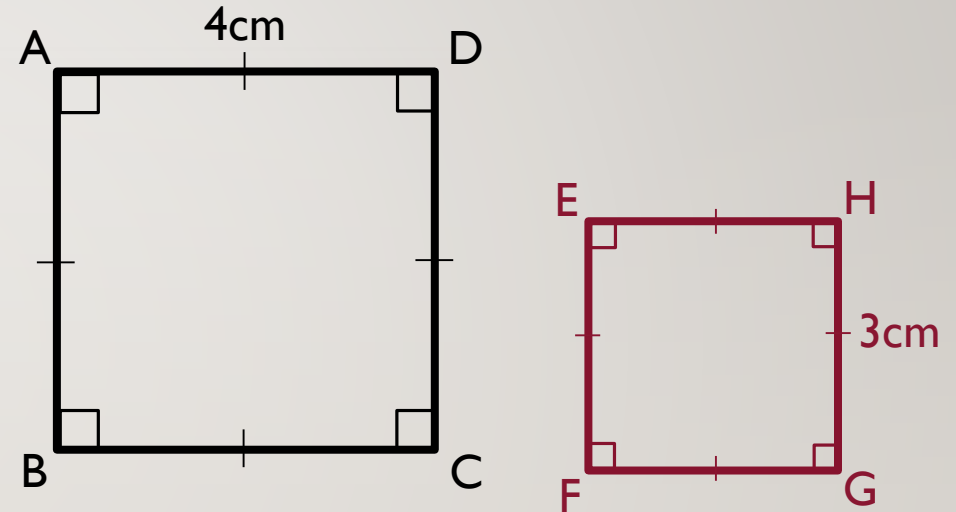
2. Ooreenstemmende sye is in verhouding langer of korter.

$$AB : EF = 4cm : 3cm$$

$$BC : FG = 4cm : 3cm$$

$$CD : GH = 4cm : 3cm$$

$$AD : EH = 4cm : 3cm$$

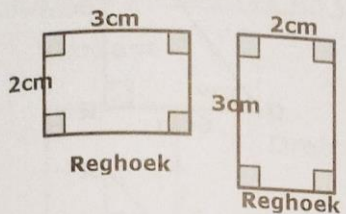


Vierkant ABCD III Vierkant EFGH

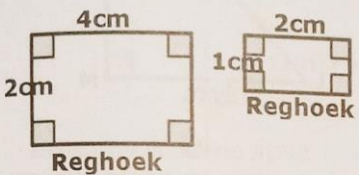
Werkkaart 19 A

Sê of die volgende figure kongruent of gelykvormig of nie een van die twee is nie:

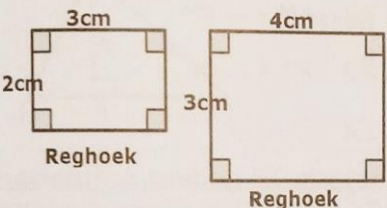
1.



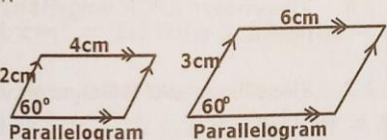
2.



3.

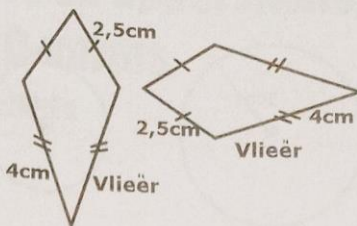


4.

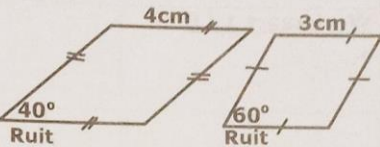


Werkkaart 19 A

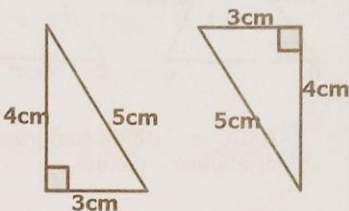
5.



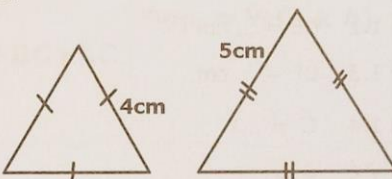
6.



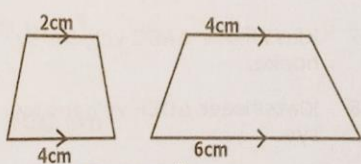
7.



8.

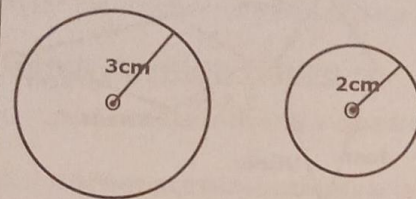


9.



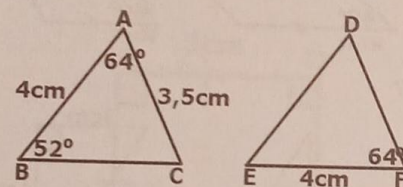
Werkkaart 19 A

10.



Werkkaart 19 B

1.

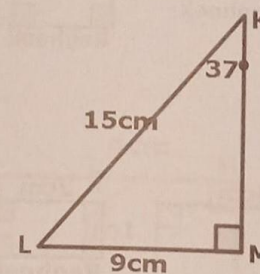
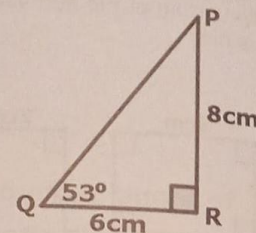


$\triangle ABC$ en $\triangle DEF$ is kongruente driehoeke. Voltooi:

- 1.1 $BC = \dots \text{ cm}$
- 1.2 $DE = \dots \text{ cm}$
- 1.3 $DF = \dots \text{ cm}$
- 1.4 $\hat{C} = \dots^\circ$
- 1.5 $\hat{E} = \dots^\circ$
- 1.6 $\hat{D} = \dots^\circ$
- 1.7 Klassifiseer $\triangle ABC$ volgens sy hoeke.
- 1.8 Klassifiseer $\triangle DEF$ volgens sy sye.

Werkkaart 19 B

2.



$\triangle PQR$ en $\triangle KLM$ is gelykvormige driehoeke. Voltooi:

- 2.1 $QR : LM = 6 : 9 = \dots$
- 2.2 $KM = \dots \text{ cm}$
- 2.3 $PQ = \dots \text{ cm}$
- 2.4 $\hat{L} = \dots^\circ$
- 2.5 $\hat{P} = \dots^\circ$
- 2.6 Klassifiseer $\triangle PQR$ volgens sy hoeke.
- 2.7 Klassifiseer $\triangle KLM$ volgens sy sye.

Oefening:

Beantwoord elk van die vrae deur eers die vraag sorgvuldig deur te lees en dan die antwoorde so volledig as moontlik neer te skryf.

Skryf antwoord in sy eenvoudigste vorm.

Wenk: Skryf eers die verhouding.

Begin met die eenvoudigste vorm

As jy links moet x4, dan moet jy regs ook x4.

$$\begin{aligned} &PR : KM \\ &2\text{cm} : 3\text{cm} \\ &8\text{cm} : \dots \\ &\therefore KM = 12\text{cm} \end{aligned}$$

Werkkaart 19 A

1. Kongruent
2. Gelykvormig
3. Nie kongruent of gelykvormig nie
4. Gelykvormig
5. Kongruent
6. Nie kongruent of gelykvormig nie
7. Kongruent
8. Gelykvormig
9. Nie kongruent of gelykvormig nie
10. Gelykvormig

Werkkaart 19 B

- 1.1 $BC = 4 \text{ cm}$
- 1.2 $DE = 4 \text{ cm}$
- 1.3 $DF = 3,5 \text{ cm}$
- 1.4 $\hat{C} = 64^\circ$
- 1.5 $\hat{E} = 52^\circ$
- 1.6 $\hat{D} = 64^\circ$
- 1.7 Skerphoekige Δ
- 1.8 Gelykbenige Δ
- 2.1 $QR : LM = 6 : 9 = 2 : 3$
- 2.2 $KM = 12 \text{ cm}$
- 2.3 $PQ = 10 \text{ cm}$
- 2.4 $\hat{L} = 53^\circ$
- 2.5 $\hat{P} = 32^\circ$
- 2.6 Reghoekige Δ
- 2.7 Ongelyksydige Δ