



# Wiskunde:

Meetkunde: 2D figure  
Omtrek- & Inverse formules

Graad 7

# Omtrek: Inverse formules

As ons die sye gebruik om die omtrek te bepaal, dan kan ons die omtrek gebruik om sekere sylengtes te bepaal.

- **Bereken sylengte van driehoek wanneer die omtrek bekend is:**

- Enige driehoek:

$$\text{Omtr } \Delta = Sy_1 + Sy_2 + Sy_3$$

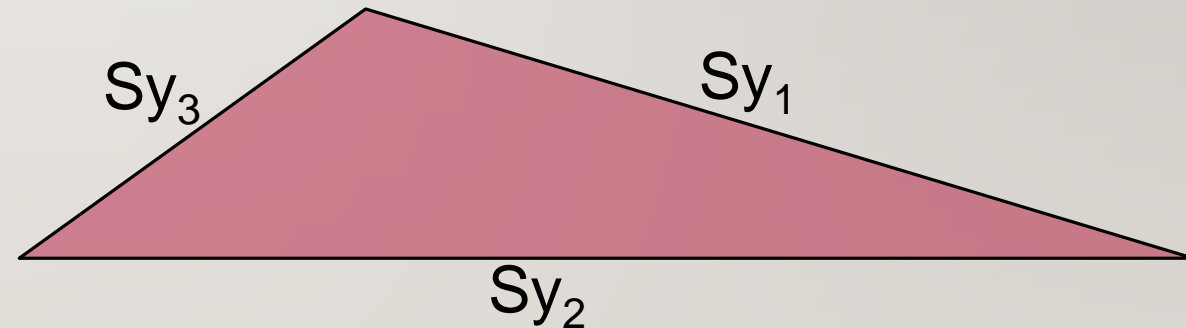
Inverse:  $Sy_1 = \text{Omtr } \Delta - (Sy_2 + Sy_3)$

en

$$Sy_2 = \text{Omtr } \Delta - (Sy_1 + Sy_3)$$

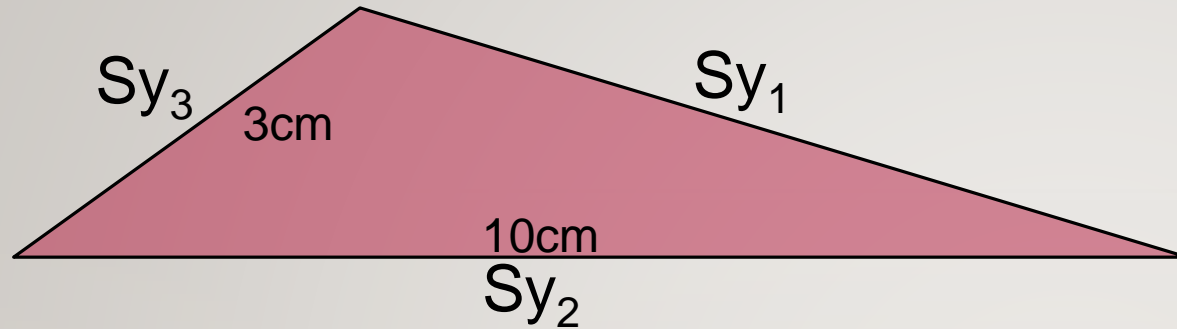
en

$$Sy_3 = \text{Omtr } \Delta - (Sy_1 + Sy_2)$$



## Voorbeeld:

Bereken lengte van  $Sy_1$  deur die gegewings op die skets te gebruik.



Omtrek word saam met die skets gegee

Omtrek = 20cm

$$Sy_1 = \text{Omtr } \Delta - (Sy_2 + Sy_3)$$

Stap 1: Begin met die formule.

$$Sy_1 = 20\text{cm} - (10\text{cm} + 3\text{cm})$$

Stap 2: Vervang die sye se name met die waardes.

$$Sy_1 = 20\text{cm} - 13\text{cm}$$

Stap 3: Doen die bewerking en skryf die antwoord neer.

$$Sy_1 = 7\text{cm}$$

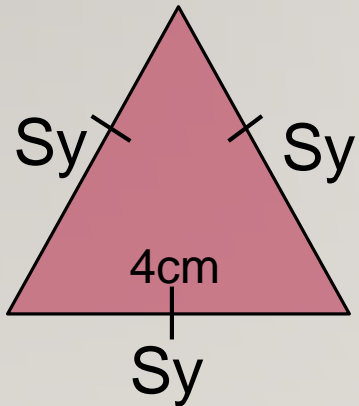
- Gelyksydige driehoek:

$$\text{Omtr Gelyks. } \Delta = 3 \times S_y$$

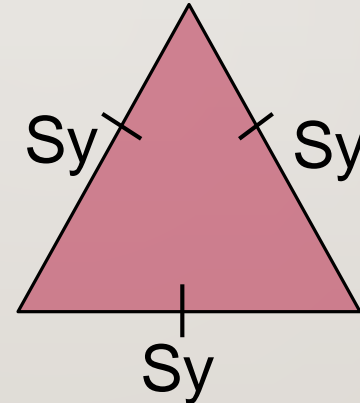
Inverse:

$$S_y = \text{Omtr Gelyks. } \Delta \div 3$$

Voorbeelde:



$$\begin{aligned} \text{Omtr Gelyks. } \Delta &= 3 \times S_y \\ &= 3 \times 4\text{cm} \\ &= 12\text{cm} \end{aligned}$$



Omtrek = 21cm

$$\begin{aligned} S_y &= \text{Omtrek Gelyks. } \Delta \div 3 \\ &= 21\text{cm} \div 3 \\ &= 7\text{cm} \end{aligned}$$

Omtrek word gegee

- Gelykbenige driehoek:

$$\text{Omtr Gelykb. } \Delta = 2 \times s_y + \text{basis}$$

Inverse:

$$s_y = (\text{Omtr Gelykb. } \Delta - \text{basis}) \div 2$$

en

$$\text{Basis} = \text{Omtrek} - 2 \times s_y$$

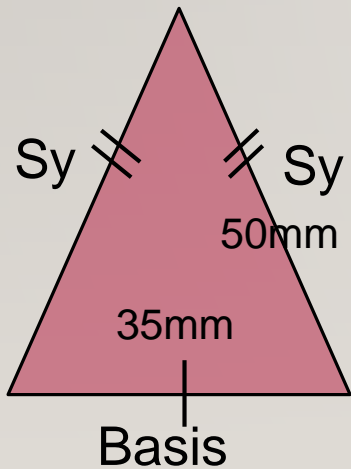
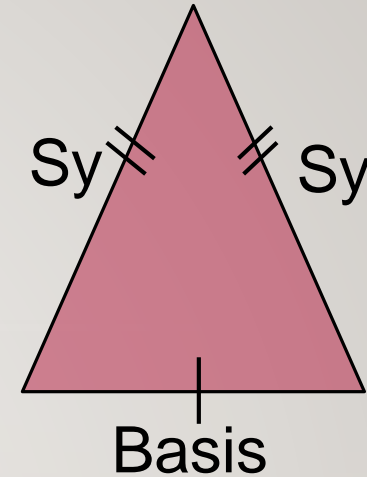
Voorbeelde:

$$\text{Omtr Gelykb. } \Delta = 2 \times s_y + \text{basis}$$

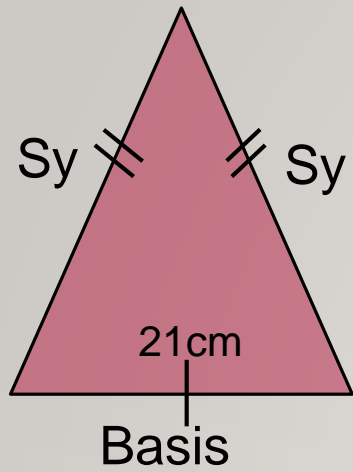
$$= 2 \times 50\text{mm} + 35\text{mm}$$

$$= 100\text{mm} + 35\text{mm}$$

$$= 135\text{mm}$$

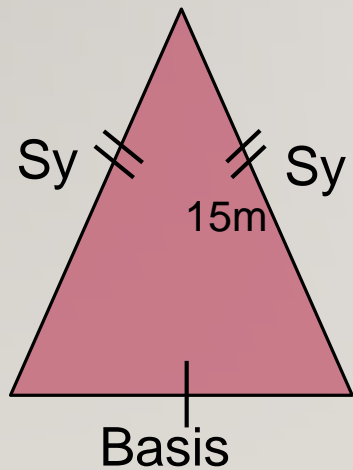


## Voorbeelde:



Omtrek = 77cm

$$\begin{aligned} S_y &= (\text{Omtrek Gelykb.}\Delta - \text{basis}) \div 2 \\ &= (77\text{cm} - 21\text{cm}) \div 2 \\ &= 56\text{cm} \div 2 \\ &= 28\text{cm} \end{aligned}$$



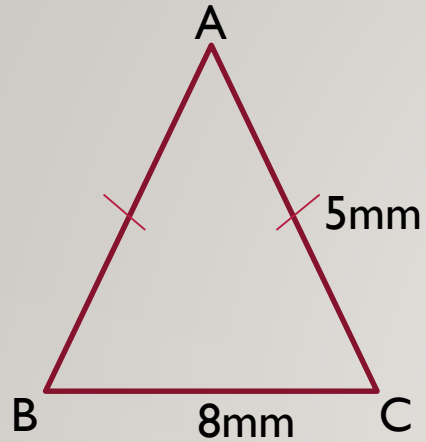
Omtrek = 40m

$$\begin{aligned} \text{Basis} &= \text{Omtrek} - 2 \times S_y \\ &= 40\text{m} - 2 \times 15\text{m} \\ &= 40\text{m} - 30\text{m} \\ &= 10\text{m} \end{aligned}$$

# Driehoek: Oefening 1

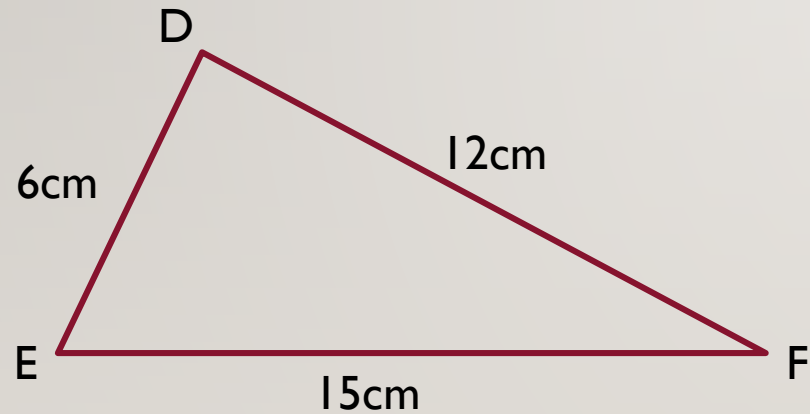
I. Kyk na die sketse en beantwoord die vrae wat volg:

I.1



- Watter tipe driehoek is  $\triangle ABC$ ?
- Hoekom sal AB gelyk wees aan AC?
- Bereken die omtrek van  $\triangle ABC$ .

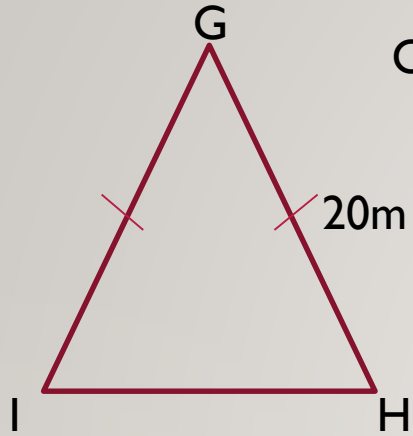
I.2



- Watter tipe driehoek is  $\triangle DEF$ ?
- Bereken  $\triangle DEF$  se omtrek.

# Driehoek: Oefening 1

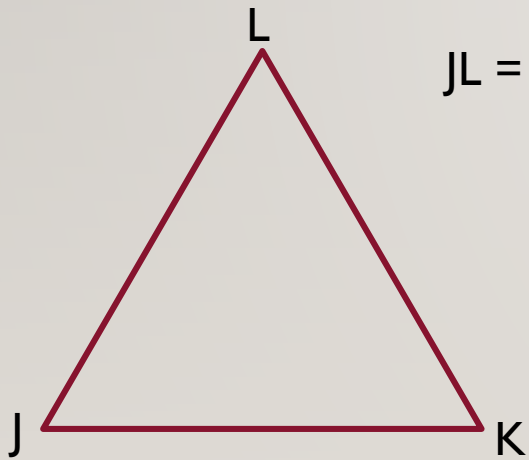
1.3



Omtrek  $\triangle GHI = 50\text{m}$

- Watter tipe driehoek is  $\triangle GHI$ ?
- Gebruik die geskikte formule en bereken die lengte van  $IH$

1.4



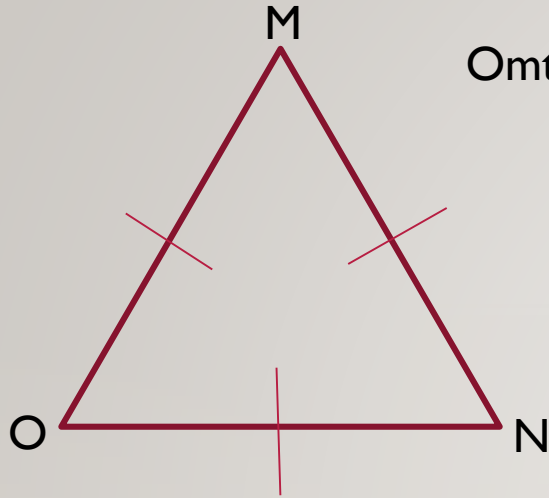
$JL = LK = KJ = 13\text{cm}$

- Watter tipe driehoek is  $\triangle DEF$ ?
- Bereken  $\triangle LKJ$  se omtrek deur die gepaste formule te gebruik.



# Driehoek: Oefening 1

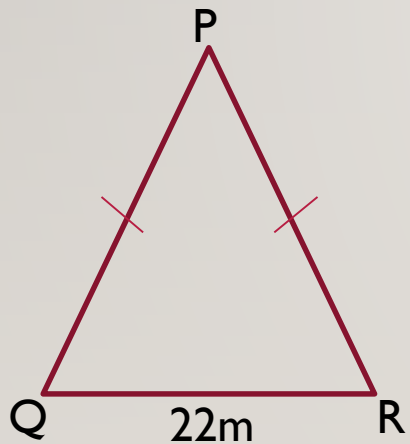
1.5



Omtrek  $\triangle MNO = 45\text{mm}$

- Dui aan watter sye gelyk is aan mekaar deur dit in 'n verhouding uit te skryf.
- Watter tipe driehoek is  $\triangle MNO$ ?
- Gebruik die geskikte formule en bereken die sylengte van  $\triangle MNO$ .

1.6



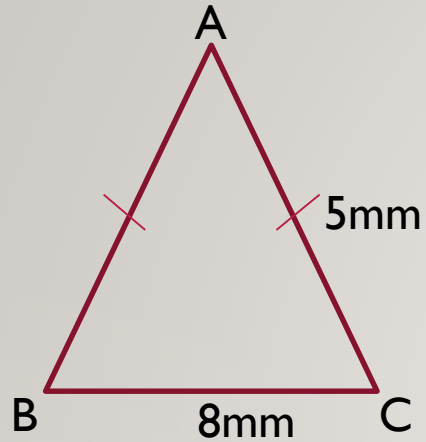
Omtrek  $\triangle PQR = 72\text{m}$

- Watter tipe driehoek is  $\triangle PQR$ ?
- Beide die omtrek en basis se lengtes is bekend. Gebruik die inligting en bereken die sylengtes van  $\triangle PQR$ .

# Memorandum:

I. Kyk na die sketse en beantwoord die vrae wat volg:

I.1



a) Watter tipe driehoek is  $\triangle ABC$ ?

Gelykbenige  $\triangle$

b) Hoekom sal AB gelyk wees aan AC?

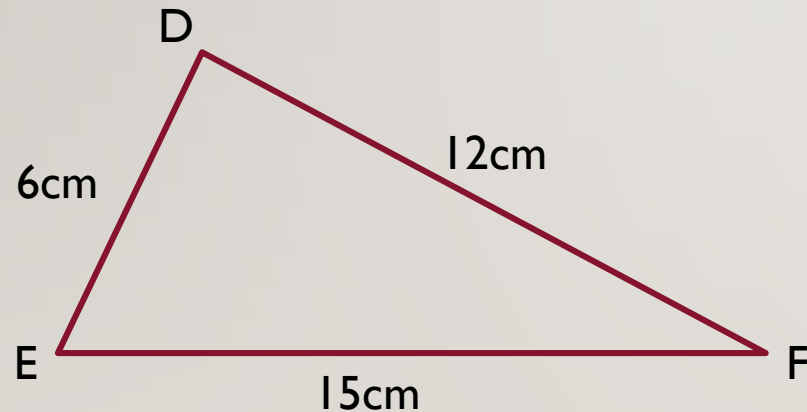
Eienskap van gelykbenige  $\triangle$  / Dit word so op die skets aangedui

c) Bereken die omtrek van  $\triangle ABC$ .

$$\begin{aligned}\text{Omtr Gelykb. } \triangle ABC &= 2 \times \text{Sy} + \text{Basis} \text{ *en/of*} \\ &= 2 \times 5\text{mm} + 8\text{mm} \\ &= 10\text{mm} + 8\text{mm} \\ &= 18\text{mm}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Omtr Gelykb. } \triangle ABC &= 2 \times AC + BC \\ &= 2 \times 5\text{mm} + 8\text{mm} \\ &= 10\text{mm} + 8\text{mm} \\ &= 18\text{mm}\end{aligned}$$

I.2



a) Watter tipe driehoek is  $\triangle DEF$ ?

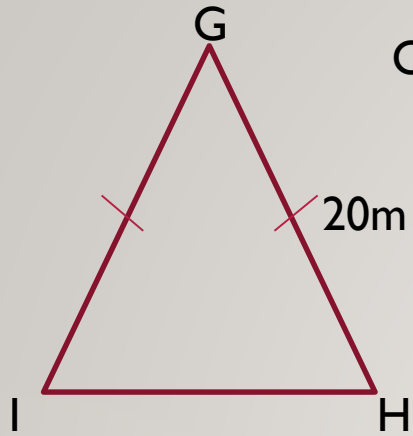
Ongelyksydige  $\triangle$

b) Bereken  $\triangle DEF$  se omtrek.

$$\begin{aligned}\text{Omtr } \triangle DEF &= DE + EF + FD \\ &= 6\text{cm} + 15\text{cm} + 12\text{cm} \\ &= 33\text{cm}\end{aligned}$$

## Memorandum:

1.3



Omtrek  $\triangle GHI = 50\text{m}$

a) Watter tipe driehoek is  $\triangle GHI$ ?

Gelykbenige  $\triangle$

b) Gebruik die geskikte formule en bereken die lengte van IH

Basis = Omtr -  $S_y \times 2$

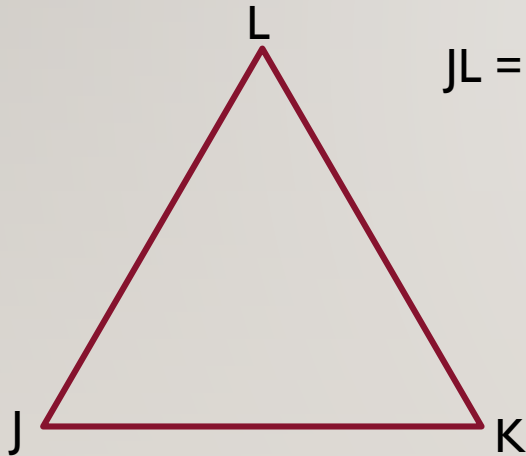
$$IH = 50\text{m} - GH \times 2$$

$$= 50\text{m} - 20\text{m} \times 2$$

$$= 50\text{m} - 40\text{m}$$

$$= 10\text{m}$$

1.4



$JL = LK = KJ = 13\text{cm}$

a) Watter tipe driehoek is  $\triangle DEF$ ?

Gelyksydige  $\triangle$

b) Bereken  $\triangle LKJ$  se omtrek deur die gepaste formule te gebruik.

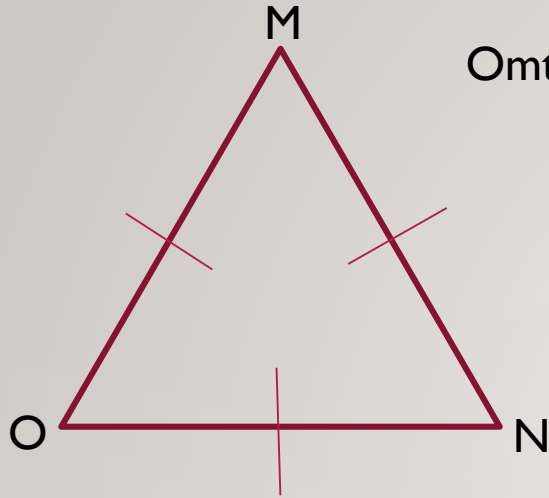
Omtr Gelyks  $\triangle LKJ = 3 \times S_y$

$$= 3 \times 13\text{cm}$$

$$= 39\text{cm}$$

## Memorandum:

1.5



Omtrek  $\triangle MNO = 45\text{mm}$

a) Dui aan watter sye gelyk is aan mekaar deur dit in 'n verhouding uit te skryf.

$$MN = NO = OM$$

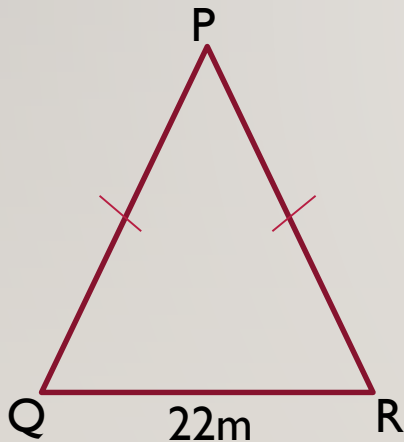
b) Watter tipe driehoek is  $\triangle MNO$ ?

Gelyksydige  $\triangle$

c) Gebruik die geskikte formule en bereken die sylengte van  $\triangle MNO$ .

$$\begin{aligned} Sy &= \text{Omtr Gelyks.} \triangle MNO \div 3 \\ &= 45\text{mm} \div 3 \\ &= 15\text{mm} \end{aligned}$$

1.6



Omtrek  $\triangle PQR = 72\text{m}$

a) Watter tipe driehoek is  $\triangle PQR$ ?

Gelyksydige  $\triangle$

b) Beide die omtrek en basis se lengtes is bekend. Gebruik die inligting en bereken die sylengtes van  $\triangle PQR$ .

$$\begin{aligned} Sy &= (\text{Omtr Gelykb.} \triangle PQR - \text{basis}) \div 2 \\ &= (72\text{m} - 22\text{m}) \div 2 \\ &= 50\text{m} \div 2 \\ &= 25\text{m} \end{aligned}$$