

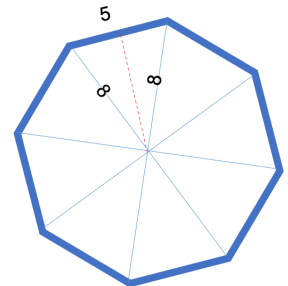
OefenPTA

OefenPTA opgave 1

- a. Hoek C_1 = gelijkbenige driehoek. Dus $180 : 3 = 60^\circ$
Hoek C_2 = rechthoekige driehoek, dus hoek B = 90° .
hoek $C_2 = 180 - 90 - 59 = 31^\circ$
Hoek C_3 = gelijkbenige driehoek. Dus Hoek A = hoek D = 70°
Hoek $C_3 = 180 - 70 - 70 = 40^\circ$
- b. Gebruik stelling van Pythagoras:
 $Kz^2 = 5^2 = 25$
 $Kz^2 = ? = \underline{8,64} + (\text{want } 33,64 - 25 = 8,64)$
 $Lz^2 = 5,8^2 = 33,64$
 $AB = \sqrt{8,64} \approx 2,939... \approx 2,94 \text{ cm}$
- c. Oppervlakte = $10,8 \text{ cm}^2$. Formule van oppervlakte driehoek = hoogte \times zijde : 2
dus: $5 \times ? : 2 = 10,8$
hoogte = $4,32 \text{ cm}$.

oefenPTA opgave 2

- a. Bereken de rode stippellijn met de stelling van Pythagoras:
 $5 : 2 = 2,5$
 $Kz^2 = 2,5^2 = 6,25$
 $Kz^2 = ? = \underline{57,75} + (\text{want } 64 - 6,25 = 57,75)$
 $Lz^2 = 8^2 = 64$
 $AB = \sqrt{57,75} \approx 7,599... \approx 7,6 \text{ cm}$
Oppervlakte driehoek = $7,6 \times 5 : 2 = 19 \text{ cm}^2$
- b. Achthoek bestaat uit 8 dezelfde driehoeken.
 $8 \times 19 = 152 \text{ cm}^2$



oefenPTA opgave 3

- a. Vergrotingsfactor = lengte vergroting : lengte origineel
Dus $8 : 4 = 2$.
Vergrotingsfactor = 2

b. De ruit kun je indelen in 1 rechthoek.

De rechthoek is $8 \times 3 = 24 \text{ cm}^2$

c. Bereken met de vergrotingsfactor $\rightarrow 2^2 = 4$ keer.

De blauwe ruit past 4 keer in de groene ruit.

d. Bereken de lengte van een zijde met de stelling van Pythagoras:

$$Kz^2 = 4^2 = 16$$

$$Kz^2 = 3^2 = 9 +$$

$$Lz^2 = ? = 25$$

$$AB = \sqrt{25} = 5$$

$$\text{Omtrek} = 5 + 5 + 5 + 5 = 20 \text{ cm.}$$

oefenPTA opgave 4

Alle graden bij elkaar = 360°

Hoek B_1 = rechte hoek = 90°

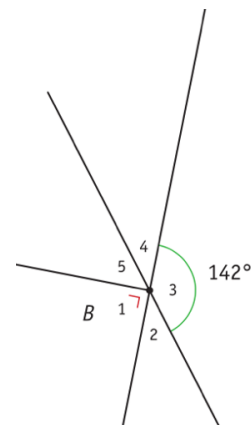
Hoek $B_3 = 142^\circ$

Hoek B_2 + hoek B_3 = gestrekte hoek = 180°

Dus hoek $B_2 = 180 - 142 = 38^\circ$

Hoek B_4 = overstaande hoek van hoek B_2 , dus hoek $B_4 = 38^\circ$

Hoek $B_5 = 360 - 90 - 38 - 142 - 38 = 52^\circ$



OefenPTA opgave 5

a. Hoek $B_1 = 30^\circ$ = gegeven

Hoek $B_3 = 30^\circ$ (overstaande zijde)

Hoek $A_3 = 30^\circ$ door F-hoek met hoek B_3

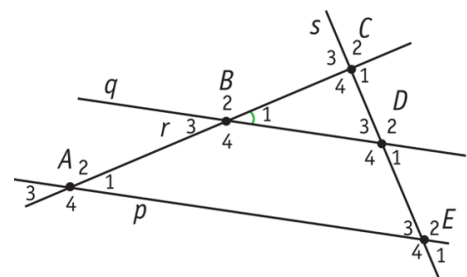
b. Bereken eerst hoek D_3 :

Hoek $C_4 = 90^\circ$ (staat in tekst).

Hoek $D_3 = 180 - 90 - 30 = 60^\circ$

Hoek D_2 + D_1 = gestrekte hoek, dus $180 - 60 = 120^\circ$

Hoek $E_2 = 120^\circ$ door F-hoek met D_2



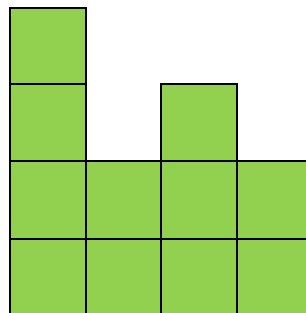
OefenPTA opgave 7

- a. Omtrek cirkel = $\pi \times \text{diameter} = \pi \times 240 \approx 753,98... \approx 754$ meter
- b. **Diameter = 240 (binnenste ring) + 20 + 20 = 280 meter**
Omtrek cirkel = $\pi \times \text{diameter} = \pi \times 280 \approx 879,645... \approx 880$ meter
- c. 12 rondjes binnenring = $754 \times 12 = 9048$ meter
12 rondjes buitenring = $880 \times 12 = 10\,560$ meter
Verschil = $10\,560 - 9048 = 1512$ meter.

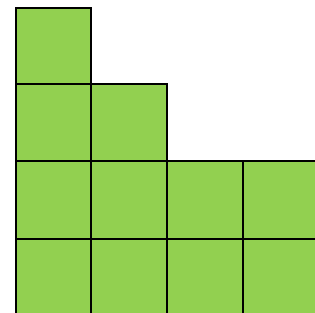
OefenPTA opgave 8

2	2	1	0
2	2	1	1
1	0	3	2
4	0	1	0

Bovenaanzicht



vooraanzicht



rechterzijaanzicht

oefenPTA opgave 9

- a. 1 container = $6 \times 2,5 \times 3,5 = 52,5 \text{ m}^3$
- b. $52,5 \times 18\,000 = 945\,000 \text{ m}^3$



oefenPTA opgave 10

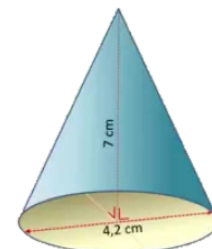
Inhoud Kegel

straal = $4,2 : 2 = 2,1$ cm.

Inhoud kegel = **oppervlakte cirkel** \times hoogte : 3

Inhoud = $\pi \times 1,2^2 = 4,523... \text{ cm}^2$

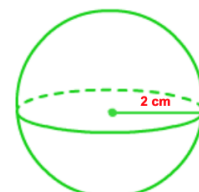
$4,523... \times 7 : 3 = 10,555... \approx 10,56 \text{ cm}^3$



Inhoud bol

Inhoud = $\frac{4}{3} \times \pi \times \text{straal}^3$

Inhoud = $\frac{4}{3} \times \pi \times 2^3 = 33,510... \approx 33,51 \text{ cm}^3$

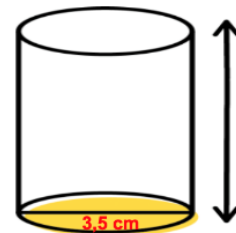


Inhoud Cilinder

$$\text{Straal} = 3,5 : 2 = 1,75$$

Inhoud cilinder = **oppervlakte cirkel** \times hoogte

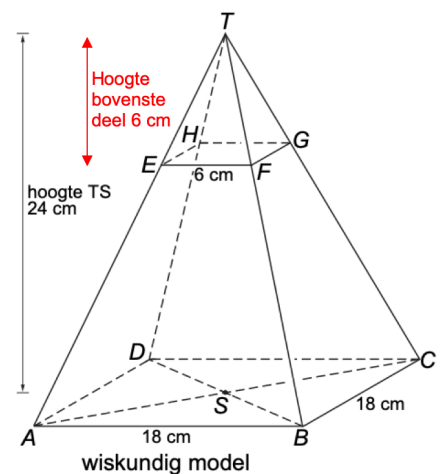
$$\text{Inhoud} = \pi \times 1,75^2 \times 3,5 = 33,673\dots \approx \mathbf{33,67 \text{ cm}^3}$$



Conclusie: de inhoud van de **cilinder** is het grootst.

oefenPTA opgave 11

- Grondvlak hele piramide = $18 \times 18 = 324 \text{ cm}^2$.
Inhoud hele piramide = $324 \times 24 : 3 = \mathbf{2592 \text{ cm}^3}$
- Grondvlak bovenste gedeelte = $6 \times 6 = 36 \text{ cm}^2$
Inhoud bovenste piramide = $36 \times 6 : 3 = \mathbf{72 \text{ cm}^3}$
- Inhoud onderste gedeelte = $2592 - 72 = \mathbf{2520 \text{ cm}^3}$



oefenPTA opgave 12

Aanpak: Inhoud hele blok – inhoud cilinder

Inhoud hele blok: *zet alle eenheden om in dm*

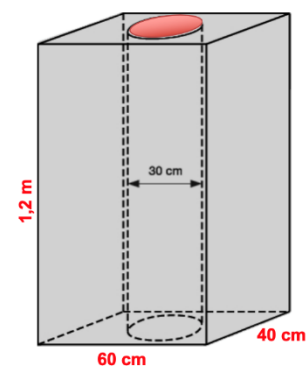
(dan is inhoud gelijk in liter = dm³)

$$60 \text{ cm} = 6 \text{ dm}, 40 \text{ cm} = 4 \text{ dm} \text{ en } 1,2 \text{ m} = 12 \text{ dm}$$

diameter 30 cm = 3 dm, **straal = 1,5 dm**

$$\text{Inhoud hele blok} = 6 \times 4 \times 12 = 288 \text{ dm}^3$$

$$\text{Inhoud cilinder} = \pi \times 1,5^2 \times 12 = 84,823\dots \approx 85 \text{ dm}^3$$



$$\text{Benodigde beton} = 288 - 85 = 203 \text{ dm}^3 = 203 \text{ L}$$

oefenPTA opgave 13

Zwembad heeft een straal van 2,5 meter en een hoogte van 1,2 meter



a. Oppervlakte cirkel = $\pi \times \text{straal}^2$

Oppervlakte grondvlak zwembad = $\pi \times 2,5^2 = 19,634... \text{ m}^2$

b. Inhoud cilinder = oppervlakte grondvlak \times hoogte

Inhoud zwembad = $19,634... \times 1,2 = 23,561... \approx 23,56 \text{ m}^3$

c. $23,561... \times 1000 = 23\ 561 \text{ L}$

d. 15 liter per minuut. En je hebt 23 561 L nodig.

Dus $\rightarrow 23\ 561 : 15 = 1570,73... \text{ minuten} = 26,17 \text{ uur}$

oefenPTA opgave 14



Poppetje 1 heeft inhoud van 3 cm^3 .

De vergrotingsfactor is steeds 1,5.

a. Inhoud **poppetje 2** = $3 \times 1,5^3 = 10,125 \text{ cm}^3$

b. Inhoud **poppetje 3** = $10,125 \times 1,5^3 = 34,1718... \approx 34,172 \text{ cm}^3$

c. Inhoud **poppetje 4** = $34,172 \times 1,5^3 = 115,3305 \text{ cm}^3$

d. Inhoud **poppetje 5** = $115,3305 \times 1,5^3 = 389,24... \approx 389 \text{ cm}^3$

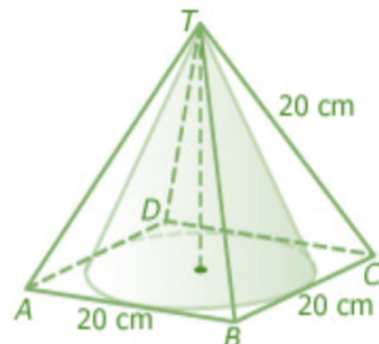
oefenPTA opgave 15 (EXTRA)

a. AC met Pythagoras

$$Kz^2 = 20^2 = 400$$

$$Kz^2 = 20^2 = 400 +$$

$$Lz^2 = ? = 800 \quad \mathbf{AC = \sqrt{800} = 28,28}$$



b. $AS = AC : 2 = 14,14$.

Bereken TS met stelling van Pythagoras:

$$Kz^2 = 14,14^2 = 200$$

$$Kz^2 = \quad = \quad + \quad 400 - 200 = 200 \quad \sqrt{200} = 14,14$$

$$Lz^2 = 20^2 = 400$$

De hoogte TS = 14,14

c. Inhoud Piramide = Oppervlakte grondvlak \times hoogte : 3

$$\text{Inhoud piramide} = 20 \times 20 \times 14,14 : 3 = \mathbf{1885,33 \text{ cm}^3}$$

d. Inhoud Kegel = Oppervlakte grondvlak \times hoogte : 3

$$\text{inhoud} = \pi \times \text{straal}^2 \times \text{hoogte} : 3$$

$$\text{inhoud kegel} = \pi \times 10^2 \times 14,14 : 3 = \mathbf{1480,74 \text{ cm}^3}$$

e. Verschil = $1885,33 - 1480,74 = \mathbf{404,59 \text{ cm}^3}$