

# 6

## Oppervlakte en volume van ruimtefiguren

Naam			Totaal	Punten
Klas	Nummer	Datum	Orde / Stiptheid	Correctheid

- 1** Anouck verpakt een kubusvormig cadeautje waarvan de oppervlakte van het grondvlak  $32 \text{ cm}^2$  is. .... / **2**  
Hoeveel inpakpapier heeft ze minstens nodig om dit cadeautje in te pakken?

$$6 \cdot 32 \text{ cm}^2 = 192 \text{ cm}^2$$

**ANTWOORD:** Anouck heeft minstens  $192 \text{ cm}^2$  inpakpapier nodig.

- 2** De oppervlakte van een zijvlak van een kubus is  $121 \text{ cm}^2$ . Bereken het volume van deze kubus. .... / **2**

$$\text{Als } z \cdot z = 121 \text{ cm}^2, \text{ dan is } z = 11 \text{ cm.}$$

$$V = z^3 \quad \text{wordt: } V = (11 \text{ cm})^3 = 1331 \text{ cm}^3$$

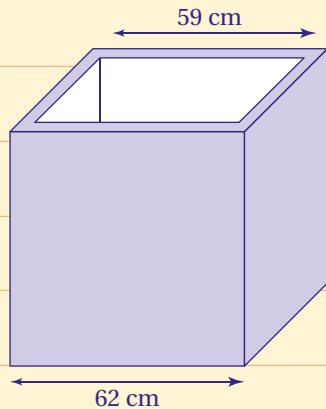
**ANTWOORD:** Het volume van de kubus is  $1331 \text{ cm}^3$ .

- 3** Vul aan. .... / **3**

- a Een tank bevat  $7,23 \text{ m}^3$  water. Dat komt overeen met 7230 liter.
- b Het volume vergroot 1000000 keer als we van  $1 \text{ cm}^3$  naar  $1 \text{ m}^3$  gaan.
- c De inhoud van een kopje koffie is ongeveer  $200 \text{ cm}^3$  of 20 cl.
- Uit een thermoskan van 1,6 liter kun je 8 kopjes schenken.
- d Een zwembad bevat  $53,2 \text{ m}^3$  water of 53200 liter water.
- e  $8380 \text{ dm}^3 + 2809 \text{ cm}^3 =$  8,382809  $\text{m}^3$
- f  $1,4 \text{ dm}^3 - 912 \text{ cm}^3 =$  48,8 cl

- 4 Een ribbe van een kubusvormige houten kist meet aan de buitenkant 62 cm.  
De kist is gemaakt van houten latten met een dikte van 1,5 cm.  
Bereken het volume dat in de kist kan worden gestopt.

..... / 2



$$V = 59 \text{ cm} \cdot 59 \text{ cm} \cdot 60,5 \text{ cm}$$

$$= 210\,600,5 \text{ cm}^3$$

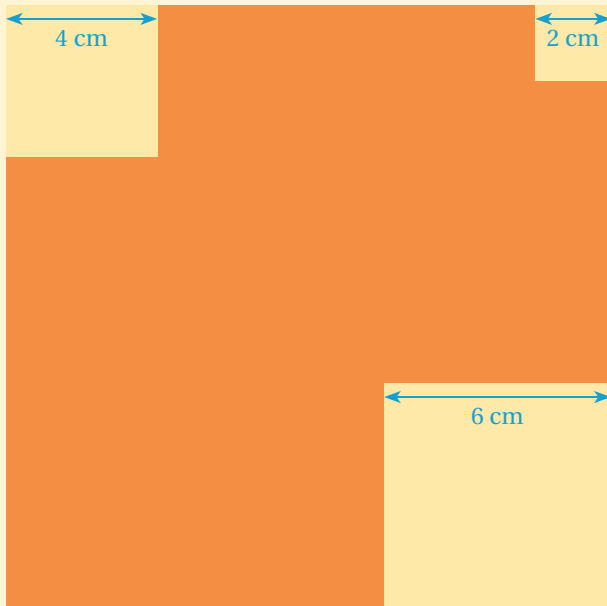
**ANTWOORD:** Het volume van de kist is 210,6005 dm<sup>3</sup>.

- 5 Vul onderstaande tabel aan.

..... / 3

a	<b>KUBUS</b>	$z = 13 \text{ mm}$	$A_t = 6 z^2$ wordt: $A_t = 6 \cdot (13 \text{ mm})^2$ $= 1014 \text{ mm}^2$  $V = z^3$ wordt: $V = (13 \text{ mm})^3$ $= 2197 \text{ mm}^3$
b	<b>BALK</b>	$l = 17 \text{ cm}$ $b = 1 \text{ dm}$ $h = 5 \text{ cm}$	$A_t = 2 \cdot (lh + bh + lb)$ wordt: $A_t = 2 \cdot (17 \text{ cm} \cdot 5 \text{ cm} + 10 \text{ cm} \cdot 5 \text{ cm} + 17 \text{ cm} \cdot 10 \text{ cm})$ $= 610 \text{ cm}^2$  $V = l \cdot b \cdot h$ wordt: $V = 17 \text{ cm} \cdot 10 \text{ cm} \cdot 5 \text{ cm}$ $= 850 \text{ cm}^3$
c	<b>CILINDER</b>	$r = 2 \text{ dm}$ $h = 4,1 \text{ cm}$	$V = \pi r^2 \cdot h$ wordt: $V = \pi \cdot (20 \text{ cm})^2 \cdot 4,1 \text{ cm}$ $\approx 5152,21 \text{ cm}^3$

- 6 Fleur knipt uit een vierkant met zijde 16 cm drie kleinere vierkanten zoals op de tekening aangegeven. .... / 2  
Wat is de omtrek van de resterende figuur?



Door berekening:

We bepalen de lengte van elke zijde en krijgen zo:

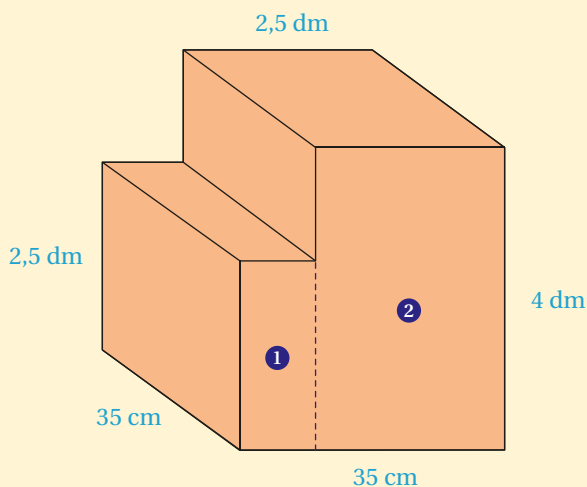
$$\text{Omtrek} = (10 + 2 + 2 + 8 + 6 + 6 + 10 + 12 + 4 + 4) \text{ cm} \\ = 64 \text{ cm}$$

Door redeneren:

De nieuwe omtrek die ontstaat door het uitknippen van de stukken is precies dezelfde als voor het uitknippen. De omtrek van de donkeroranje figuur is dus dezelfde als van het volledige vierkant:

$$\text{Omtrek} = 4 \cdot 16 \text{ cm} \\ = 64 \text{ cm}$$

- 7 Bereken het volume van de onderstaande samengestelde figuur. .... / 2



$$V_1 = 35 \text{ cm} \cdot 10 \text{ cm} \cdot 25 \text{ cm} \\ = 8750 \text{ cm}^3$$

$$V_2 = 35 \text{ cm} \cdot 25 \text{ cm} \cdot 40 \text{ cm} \\ = 35000 \text{ cm}^3$$

$$V_{1+2} = 43750 \text{ cm}^3$$

- 8 Wiskundige woordenschat: vul de correcte begrippen in en er verschijnt verticaal een aantrekkelijk woord. .... / 4

- 1  $V$  is het symbool voor ...
- 2 ruimtefiguur opgebouwd uit zes rechthoeken
- 3 ruimtefiguur met zes vierkanten als zijvlakken
- 4 symbool voor oppervlakte
- 5 vul aan: de ... van deze fles is 1 liter.
- 6 totale oppervlakte MIN oppervlakte boven- en grondvlak = ... oppervlakte
- 7 ruimtefiguur die je herkent in een blikje frisdrank
- 8 inhoud gelijk aan  $1 \text{ dm}^3$

