

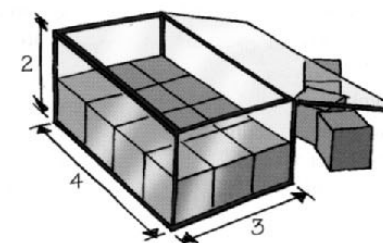
Lees de tekst goed door!
Maak daarna de sommen.

De antwoorden kun je vinden op de laatste bladzijde van dit setje.

Succes!

1.2 Oppervlakte en inhoud

- 017** Hiernaast zie je een doosje dat de vorm heeft van een balk. De afmetingen zijn 3 bij 4 bij 2 cm.
Op de bodem staan blokjes in de vorm van kubussen met ribben van 1 cm.
- Hoeveel blokjes staan er op de bodem?
 - Hoeveel blokjes heb je nodig om het doosje te vullen?



Afmetingen in cm.

Theorie A

Ruimtefiguren zoals een kubus, een doos, een kamer, een balk en een groenteblik hebben een **inhoud**.

In de balk van opgave 17 passen 24 kubussen van 1 bij 1 bij 1 cm.

Eén zo'n kubus heeft een inhoud van 1 cm^3 .

De inhoud van de balk is dus 24 cm^3 .

De **inhoudseenheid** is hier cm^3 .

Er zijn ook andere inhoudseenheden.

Zo is 1 dm^3 de inhoud van een kubus met ribben van 1 dm.

De inhoud van een balk bereken je met de volgende formule.

Inhoud van een balk

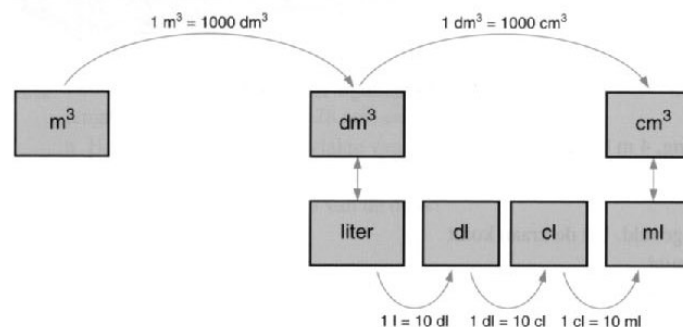
inhoud balk = lengte $\times$ breedte $\times$ hoogte

Inhoud worden uitgedrukt in m^3 , dm^3 en cm^3 .

Andere bekende inhoudsmaten zijn liter (l), deciliter (dl), centiliter (cl) en milliliter (ml).

In het schema zie je wat ze met elkaar te maken hebben.

INHOUDSEENHEDEN



1 cm^3 spreek je uit als één kubieke centimeter.



1 dm^3 is hetzelfde als 1 liter.



- 18 Vul in.
- a $8 \text{ dm}^3 = \dots \text{ cm}^3$
 b $5 \text{ m}^3 = \dots \text{ dm}^3$
 c $6000 \text{ cm}^3 = \dots \text{ dm}^3$
 d $90000 \text{ dm}^3 = \dots \text{ m}^3$
- e $5 \text{ liter} = \dots \text{ dl}$
 f $5 \text{ dl} = \dots \text{ liter}$
 g $3000 \text{ ml} = \dots \text{ liter}$
 h $30 \text{ cl} = \dots \text{ dl}$

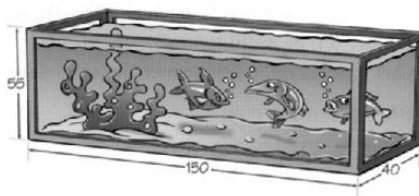
- 19 Vul in.
- a $5 \text{ liter} = \dots \text{ dm}^3$
 b $2 \text{ liter} = \dots \text{ cl}$
 c $10 \text{ cm}^3 = \dots \text{ ml}$
 d $0,7 \text{ liter} = \dots \text{ cl}$
- e $0,7 \text{ liter} = \dots \text{ cm}^3$
 f $1,5 \text{ liter} = \dots \text{ cm}^3$
 g $1700 \text{ cm}^3 = \dots \text{ liter}$
 h $2,55 \text{ dm}^3 = \dots \text{ dl}$

- 20 Een balk is 1,5 dm lang, 4 cm breed en 5 cm hoog.
 Hoeveel cm^3 is de inhoud van die balk?

- 21 Soms wordt de hectoliter (hl) nog wel eens gebruikt. Bijvoorbeeld bij vaten wijn.
- a Wat betekent hecto?
 b Hoeveel liter gaat er in een hectoliter?
 c Hoeveel hectoliter gaat er in een m^3 ?

- 22 De advertentie gaat over potten met gesneden augurken.
- a Zit er meer of minder dan $\frac{3}{4}$ liter in zo'n pot?
 b Bereken de prijs van de augurken per liter. Je mag een verhoudingstabel gebruiken.

Eerst gelijke eenheden maken.



De afmetingen van het aquarium zijn in cm.

- 24 Een zwembad is 9 m lang, 4 m breed en $1\frac{1}{2}$ m diep.
- a Bereken de inhoud van dit zwembad in m^3 .
 b Hoeveel liter is dat?
 c Het zwembad wordt gevuld. Uit de kraan komt 25 liter water per minuut.
 Hoeveel uur duurt het vullen van het zwembad?

- 25 Bij de firma Boele zijn allerlei soorten verhuisdozen te koop. Zie de tabel hiernaast.
 Vul de tabel verder in.

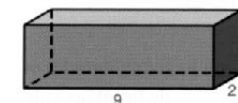
type	$l \times b \times h$	inhoud
schilderijen	$100 \times 15 \times 80$	$0,12 \text{ m}^3$
standaard	$40 \times 30 \times 20$	$\dots \text{ m}^3$
boeken	$50 \times \dots \times 30$	$0,06 \text{ m}^3$
vierkante bodem	$\dots \times \dots \times 80$	$0,072 \text{ m}^3$
kubus	$\dots \times \dots \times \dots$	$0,125 \text{ m}^3$

- A26 In een huis worden 10 vloerbalken gelegd.
 Elke balk is 10 cm breed, 2 dm hoog en 4 m lang.
 Het hout kost € 1200 per m^3 .
 Hoeveel kosten die 10 balken samen?

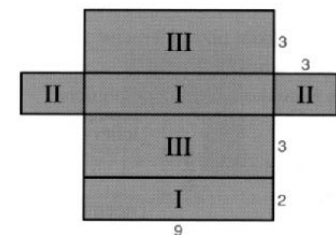
Theorie B

Hiernaast zie je een balk getekend met daaronder een uitslag van die balk.

De oppervlakte van een balk krijg je door de oppervlakte van de uitslag uit te rekenen. Dat doe je door de oppervlakten van de zes grensvlakken bij elkaar op te tellen. Je ziet dat er steeds twee gelijk zijn.



$$\begin{aligned}
 2 \times \text{oppervlakte I} & \text{ is } 2 \times 18 = 36 \text{ cm}^2 \\
 2 \times \text{oppervlakte II} & \text{ is } 2 \times 6 = 12 \text{ cm}^2 \\
 2 \times \text{oppervlakte III} & \text{ is } 2 \times 27 = 54 \text{ cm}^2 \\
 \text{oppervlakte balk is} & \quad 102 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$



De afmetingen zijn in cm.

De oppervlakte van een ruimtefiguur

De oppervlakte van een ruimtefiguur is de oppervlakte van zijn uitslag.

- 27 Van een balk zijn de ribben 3 cm, 6 cm en 2 cm.
- a Bereken de oppervlakte van de balk.
 b Bereken de inhoud van de balk.
- 28 Bereken de oppervlakte en de inhoud van een kubus met ribben van 8 cm.
- 29 Een doos zonder deksel heeft de volgende afmetingen: lengte = 35 cm, breedte = 28 cm en hoogte = 20 cm.
- a Hoeveel cm^2 is de oppervlakte van de doos?
 b Hoeveel cm^3 is de inhoud van de doos?
 c Hoeveel liter is de inhoud van de doos?

Antwoorden

1 Wiskunde allerlei

bladzijde 9

- 17** a 12
b 24

bladzijde 10

- 18** a 8000 cm³
b 5000 dm³
c 6 dm³
d 90 m³
19 a 5 dm³
b 200 cl
c 10 ml
d 70 cl
20 300 cm³
21 a 100
b 100 l
c 10
22 a 720 ml = 0,72 l, dus minder
b € 2,07
23 a 18 dm³
b 282 liter
24 a 54 m³
b 54000 liter
c 36 uur
- e 50 dl
f 0,5 liter
g 3 liter
h 3 dl
e 700 cm³
f 1500 cm³
g 1,7 liter
h 25,5 dl

bladzijde 11

25	$l \times b \times h \rightarrow$	Inhoud
schilderijen	$100 \times 15 \times 80$	0,12 m ³
standaard	$40 \times 30 \times 20$	0,024 m ³
boeken	$50 \times 40 \times 30$	0,06 m ³
vierkante bodem	$30 \times 30 \times 80$	0,072 m ³
kubus	$50 \times 50 \times 50$	0,125 m ³

- 26** € 960
27 a 72 cm²
b 36 cm³
28 Oppervlakte = 384 cm²
Inhoud = 512 cm³
29 a 3500 cm²
b 19600 cm³
c 19,6 liter