

INHOUDSMATEN

DEEL 2

INHOUDSMATEN

DEEL 2

Wat hebben we tot nu toe geleerd over inhoudsmaten?

Een korte herhaling...

- De inhoud van een voorwerp (= ding) is alles wat erin zit of erin kan zitten.
- Met inhoudsmaten kun je precies aangeven wat de inhoud van "iets" is.

We kennen de volgende inhoudsmaten al:

- hl – dal – l – dl – cl – ml
- m^3 – dm^3 – cm^3

Maar wat betekenen die afkortingen ook al weer?

INHOUDSMAAT	AFKORTING
kubieke meter	m^3
hectoliter	hl
decaliter	dal
kubieke decimeter	dm^3
liter	l
deciliter	dl
centiliter	cl
milliliter	ml
kubieke centimeter	cm^3

Wanneer we de inhoud met m^3 , dm^3 of cm^3 van een "voorwerp" willen berekenen, moeten we van dat "voorwerp"

- de hoogte
- de lengte
- en de breedte

weten, want dan kunnen we de inhoud van een "voorwerp" als volgt berekenen:

hoogte X lengte X breedte = m³ of dm³ of cm³

Wanneer we de inhoud met hl, dal, l, dl, cl of ml van een “voorwerp” willen berekenen, gebruiken we een maatbeker.
Door die maatbeker te gebruiken, weten we dat....

1 liter = 1 dm³

Dus: 1 dm³ = 1 liter

en

1 cm³ = 1 ml

Dus: 1 ml = 1 cm³

We zetten alle inhoudsmaten op een rijtje. We beginnen met de grootste inhoudsmaat en eindigen met de kleinste inhoudsmaat.

GROOTSTE
INHOUDSMAAT:



hl
↓
m³

hl

dal

l
↓
dm³

dl

cl

ml
↓
cm³

KLEINSTE
INHOUDSMAAT:



We kunnen het ook als volgt opschrijven:

GROOTSTE
INHOUDSMAAT:

KLEINSTE
INHOUDSMAAT:

m ³	hl	dal	l – dm ³	dl	cl	ml – cm ³
----------------	----	-----	---------------------	----	----	----------------------

Stel dat je de inhoud hebt uitgerekend van een zwembadje: 30 m³. Maar je wilt weten hoeveel liter water er in dat zwembad kan.
Hoe reken je dat dan uit?

LET OP!

Als je van een grotere inhoudsmaat naar een kleinere inhoudsmaat gaat, dan vermenigvuldig je voor elke plaats die je naar rechts gaat (dus van een grotere naar een kleinere inhoudsmaat) de (grotere) inhoudsmaat met 10.

Dus:

m^3	hl	dal	l – dm^3	dl	cl	ml – cm^3
→	→	→	→	→	→	→
X 10	X 10	X 10	X 10	X 10	X 10	X 10

Voorbeelden:

- $30 m^3 =$ _____ l. Van m^3 naar l zijn 3 plaatsen naar rechts. Dat betekent dus: 30 maal 10 = 300 maal 10 = 3000 maal 10 = 30000.
Dus: $30 m^3 = 30.000 l$.
- $5 dl =$ _____ cm^3 . Van dl naar cm^3 zijn twee plaatsen naar rechts. Dat betekent dus: 5 maal 10 = 50 maal 10 = 500.
Dus: $5 dl = 500 cm^3$.

Als je van een kleinere inhoudsmaat naar een grotere inhoudsmaat gaat, dan deel je voor elke plaats die je naar links gaat (dus van een kleinere naar een grotere inhoudsmaat) de (kleinere) inhoudsmaat door 10.

Dus:

m^3	hl	dal	l – dm^3	dl	cl	ml – cm^3
←	←	←	←	←	←	←
: 10	: 10	: 10	: 10	: 10	: 10	: 10

Voorbeelden:

- $2000 dm^3 =$ _____ hl. Van dm^3 naar hl zijn twee plaatsen naar links. Dat betekent dus: 2000 gedeeld door 10 = 200 gedeeld door 10 = 20.
Dus: $2000 dm^3 = 20 hl$.
- $4000 cm^3 =$ _____ l. Van cm^3 naar l zijn drie plaatsen naar links. Dat betekent dus: 4000 gedeeld door 10 = 400 gedeeld door 10 = 40 gedeeld door 10 = 4.
Dus: $4000 cm^3 = 4 l$.

Hoeveel is welke inhoudsmaat waard?

- $1\text{m}^3 = 10\text{ hl} = 100\text{ dal} = 1000\text{ l} = 1000\text{ dm}^3 = 10.000\text{ dl} = 100.000\text{ cl} = 1.000.000\text{ cm}^3 = 1.000.000\text{ ml}$
- $1\text{hl} = 10\text{ dal} = 100\text{ l} = 100\text{ dm}^3 = 1000\text{ dl} = 10.000\text{ cl} = 100.000\text{ cm}^3 = 100.000\text{ ml}$
- $1\text{dal} = 10\text{ l} = 10\text{ dm}^3 = 100\text{ dl} = 1000\text{ cl} = 10.000\text{ cm}^3 = 10.000\text{ ml}$
- $1\text{l} = 1\text{ dm}^3 = 10\text{ dl} = 100\text{ cl} = 1000\text{ cm}^3 = 1000\text{ ml}$
- $1\text{dm}^3 = 10\text{ dl} = 100\text{ cl} = 1000\text{ cm}^3 = 1000\text{ ml}$
- $1\text{dl} = 10\text{ cl} = 100\text{ cm}^3 = 100\text{ ml}$
- $1\text{cl} = 10\text{ cm}^3 = 10\text{ ml}$
- $1\text{cm}^3 = 1\text{ ml}$

Maar ...

**Als je nu de volgende sommen moet uitrekenen.....
Hoe doe je dat dan?**

$$16\text{ l} = \underline{\hspace{2cm}}\text{ m}^3$$
$$600\text{ cm}^3 = \underline{\hspace{2cm}}\text{ hl}$$
$$0,5\text{ dl} = \underline{\hspace{2cm}}\text{ ml}$$
$$0,068\text{ hl} = \underline{\hspace{2cm}}\text{ cl}$$

Dat is niet zo moeilijk. Kijk maar!

- $16\text{ l} = \underline{\hspace{2cm}}\text{ m}^3$. Van l naar m^3 zijn drie plaatsen naar links. Dat betekent dus: 16 gedeeld door $10 = 1,6$ gedeeld door $10 = 0,16$ gedeeld door $10 = 0,016$
Dus: $16\text{ l} = 0,016\text{ m}^3$
- $600\text{ cm}^3 = \underline{\hspace{2cm}}\text{ hl}$. Van cm^3 naar hl zijn vijf plaatsen naar links. Dat betekent dus: 600 gedeeld door $10 = 60$ gedeeld door $10 = 6$ gedeeld door $10 = 0,6$ gedeeld door $10 = 0,06$ gedeeld door 10 is $0,006$.
Dus: $600\text{ cm}^3 = 0,006\text{ hl}$.

- 0,5 dl = _____ ml. Van dl naar ml zijn twee plaatsen naar rechts.
Dat betekent dus: 0,5 maal 10 = 5 maal 10 = 50.
Dus: 0,5 dl = 50 ml.
- 0,068 hl = _____ cl. Van hl naar cl zijn vier plaatsen naar rechts.
Dat betekent dus: 0,068 maal 10 = 0,68 maal 10 = 6,8 maal 10 = 68
maal 10 = 680.
Dus: 0,068 hl = 680 cl.

Nu ga jij aan de slag!

- 25 dal = _____ hl. Van dal naar hl is _____
Dat betekent: 25 _____

Dus: 25 dal = _____ hl.
- 2323 ml = _____ m³. Van ml naar m³ zijn _____
Dat betekent: 2323 _____

Dus: 2323 ml = _____ m³.
- 0,018 l = _____ cm³. Van l naar cm³ zijn _____
Dat betekent: 0,018 _____

Dus: 0,018 l = _____ cm³.
- 0,4 dal = _____ cl. Van dal naar cl zijn _____
Dat betekent: 0,4 _____

Dus: 0,4 dal = _____ cl.

Opgaven bij inhoudsmaten

1. $1\text{ l} = \dots\dots\dots \text{dal}$ $2\text{ l} = \dots\dots\dots \text{hl}$
 $4\text{ l} = \dots\dots\dots \text{dal}$ $5\text{ l} = \dots\dots\dots \text{hl}$
 $8\text{ l} = \dots\dots\dots \text{dal}$ $9\text{ l} = \dots\dots\dots \text{hl}$
 $10\text{ l} = \dots\dots\dots \text{dal}$ $25\text{ l} = \dots\dots\dots \text{hl}$
 $0,5\text{ l} = \dots\dots\dots \text{dal}$ $4,5\text{ l} = \dots\dots\dots \text{hl}$

2. $10\text{ cl} = \dots\dots\dots \text{dal}$ $300\text{ ml} = \dots\dots\dots \text{hl}$
 $45\text{ cl} = \dots\dots\dots \text{dal}$ $50\text{ ml} = \dots\dots\dots \text{hl}$
 $60\text{ cl} = \dots\dots\dots \text{dal}$ $825\text{ ml} = \dots\dots\dots \text{hl}$
 $200\text{ cl} = \dots\dots\dots \text{dal}$ $6000\text{ ml} = \dots\dots\dots \text{hl}$
 $375\text{ cl} = \dots\dots\dots \text{dal}$ $\frac{1}{2}\text{ ml} = \dots\dots\dots \text{hl}$

3. $7\text{ dm}^3 = \dots\dots\dots \text{m}^3$ $500\text{ cm}^3 = \dots\dots\dots \text{m}^3$
 $15\text{ dm}^3 = \dots\dots\dots \text{m}^3$ $225\text{ cm}^3 = \dots\dots\dots \text{m}^3$
 $1\frac{1}{2}\text{ dm}^3 = \dots\dots\dots \text{m}^3$ $2175\text{ cm}^3 = \dots\dots\dots \text{m}^3$
 $1,5\text{ dm}^3 = \dots\dots\dots \text{m}^3$ $6000\text{ cm}^3 = \dots\dots\dots \text{m}^3$
 $850\text{ dm}^3 = \dots\dots\dots \text{m}^3$ $37,5\text{ cm}^3 = \dots\dots\dots \text{m}^3$

4. $0,1\text{ cm}^3 = \dots\dots\dots \text{dm}^3$ $65\text{ m}^3 = \dots\dots\dots \text{dm}^3$
 $1\frac{1}{2}\text{ cm}^3 = \dots\dots\dots \text{dm}^3$ $65\text{ dm}^3 = \dots\dots\dots \text{m}^3$
 $7\frac{1}{2}\text{ cm}^3 = \dots\dots\dots \text{dm}^3$ $3\frac{1}{2}\text{ dm}^3 = \dots\dots\dots \text{cm}^3$
 $9,5\text{ cm}^3 = \dots\dots\dots \text{dm}^3$ $3,5\text{ cm}^3 = \dots\dots\dots \text{dm}^3$
 $\frac{1}{2}\text{ cm}^3 = \dots\dots\dots \text{dm}^3$ $0,01\text{ dm}^3 = \dots\dots\dots \text{m}^3$

5. $\frac{1}{2}\text{ l} = \dots\dots\dots \text{m}^3$ $0,05\text{ dal} = \dots\dots\dots \text{dm}^3$
 $0,5\text{ dal} = \dots\dots\dots \text{m}^3$ $0,05\text{ dl} = \dots\dots\dots \text{dm}^3$
 $5500\text{ dl} = \dots\dots\dots \text{m}^3$ $850\text{ cl} = \dots\dots\dots \text{dm}^3$
 $8000\text{ cl} = \dots\dots\dots \text{m}^3$ $65\text{ ml} = \dots\dots\dots \text{dm}^3$
 $15,5\text{ hl} = \dots\dots\dots \text{m}^3$ $100\frac{1}{2}\text{ l} = \dots\dots\dots \text{dm}^3$

6. $3\frac{1}{2}\text{ l} = \dots\dots\dots \text{hl}$ $700\text{ cm}^3 = \dots\dots\dots \text{hl}$
 $4\frac{1}{2}\text{ dl} = \dots\dots\dots \text{dm}^3$ $50.000\text{ ml} = \dots\dots\dots \text{m}^3$
 $7\frac{1}{2}\text{ cl} = \dots\dots\dots \text{dal}$ $3775\text{ cl} = \dots\dots\dots \text{hl}$
 $90\frac{1}{2}\text{ dal} = \dots\dots\dots \text{m}^3$ $377,5\text{ dl} = \dots\dots\dots \text{m}^3$
 $\frac{1}{4}\text{ ml} = \dots\dots\dots \text{cm}^3$ $0,4\text{ cl} = \dots\dots\dots \text{cm}^3$

7. $600\text{ cl} = \dots\dots\dots \text{dm}^3$ $\frac{3}{4}\text{ dl} = \dots\dots\dots \text{dm}^3$
 $20.000\text{ dm}^3 = \dots\dots\dots \text{m}^3$ $5\frac{1}{4}\text{ cl} = \dots\dots\dots \text{dm}^3$
 $35\text{ cm}^3 = \dots\dots\dots \text{cl}$ $80\frac{1}{2}\text{ ml} = \dots\dots\dots \text{l}$
 $9\text{ dl} = \dots\dots\dots \text{dm}^3$ $5,25\text{ l} = \dots\dots\dots \text{m}^3$
 $75\text{ cl} = \dots\dots\dots \text{hl}$ $0,05\text{ dl} = \dots\dots\dots \text{dm}^3$

8.	$45 \text{ cm}^3 = 0,45$	....	$165 \text{ cl} = 0,00165$	....
	$800 \text{ cm}^3 = 0,08$	....	$85 \text{ dl} = 8,5$	....
	$9500 \text{ cm}^3 = 950$	....	$2 \text{ cl} = 20$	....
	$3 \text{ cm}^3 = 0,003$	....	$10 \text{ dl} = 1$	....
	$3125 \text{ cm}^3 = 0,3125$	....	$600 \text{ ml} = 0,6$	....

9.

$700 \text{ cm}^3 =$	.....	l	$=$	.....	\text{m^3
$50 \text{ dm}^3 =$	.....	dl	$=$	.....	hl
$3 \text{ cm}^3 =$	.....	l	$=$	.....	dal
$415 \text{ dm}^3 =$	.....	hl	$=$	.....	dl
$9000 \text{ cm}^3 =$	.....	\text{dm^3	$=$	hl

$0,5 \text{ dl} - 5 \text{ cl} =$	.....	l
$100 \text{ cl} - 95 \text{ ml} =$	.....	\text{dm^3
$2 \text{ dm}^3 - 9,5 \text{ dl} =$	.....	l
$10 \text{ dal} - 1000 \text{ cl} =$	.....	\text{dm^3
$9,5 \text{ dm}^3 - 200 \text{ cl} =$	.....	hl

10.

$56 \text{ ml} =$	.....	\text{dm^3	$2500 \text{ cl} =$	.....	\text{m^3
$115 \text{ hl} =$	.....	\text{m^3	$2\frac{3}{4} \text{ l} =$	.....	\text{m^3
$1385 \text{ l} =$	.....	\text{m^3	$235 \text{ dl} =$	.....	\text{dm^3
$28 \text{ cl} =$	.....	l	$4\frac{1}{2} \text{ dm}^3 =$	.....	hl
$0,5 \text{ cm}^3 =$	.....	cl	$\frac{1}{5} \text{ ml} =$	.....	\text{dm^3

INHOUDSMATEN

WAT MOET JE ERVAN WETEN EN ERMEE KUNNEN?

Wat moet je ervan weten en ermee kunnen?	Een voorbeeld (als dat nodig is)
1. Wat inhoud is en voorwerpen kunnen noemen met inhoud.	
2. Wat inhoudsmaten zijn en waar ze voor gebruikt worden.	
3. Kunnen aangeven wat de inhoud van voorwerpen is.	Een doosje: 40 potloden Een fles: 1 liter water
4. Alle inhoudsmaten in de juiste volgorde kennen plus de afkortingen.	
5. De inhoud van "balkvormige voorwerpen" kunnen berekenen met dezelfde en verschillende lengtematen en een aangegeven inhoudsmaat.	- lengte = 2 m, breedte = 3 m, hoogte = 1 m: inhoud = m ³ - lengte = 15 cm, breedte = 3 dm, hoogte = 4000 mm = cl - inhoud = lengte x breedte x hoogte
6. Inhoudsmaten kunnen omrekenen naar een andere inhoudsmaat.	1 dm ³ = 100 cl
7. Kunnen aangeven wat er wordt bedoeld met de kubieke inhoudsmaten.	13 cm ³ = een kubus met een lengte, een breedte en een hoogte van 1 cm en dat 13 keer.
8. De inhoud van "voorwerpen" kunnen schatten.	een schoenendoos = 7 dm ³
9. Kunnen aangeven hoe groot of hoeveel een inhoudsmaat is.	110 m ³ = woonkamer 20 cl = een bekertje
10. Weten wat een kubus is.	lengte = breedte = hoogte
11. Een grotere inhoudsmaat kunnen verdelen in een kleinere inhoudsmaat.	
12. Kunnen berekenen hoeveel kleinere inhoudsmaten in een grotere inhoudsmaat kunnen.	Hoeveel doosjes met een lengte van 15 cm, een breedte van 2 dm en een hoogte van 60 mm passen er in een kamertje met een lengte van 3 meter, een breedte van 2 meter en een hoogte van 2,5 meter?