

Herleidingen en volume

Ik kan lengtes, gewichten en inhouden herleiden en het volume van een balk berekenen.

1. De lengtematen

km	hm	dam	m	dm	cm	mm
----	----	-----	---	----	----	----

Om naar de eenheid net kleiner te gaan, vermenigvuldig ik met 10. Om naar de eenheid net groter te gaan, deel ik door 10.

$$3,5 \text{ m} = 35 \text{ dm} = 350 \text{ cm} \quad 2\,400 \text{ m} = 2,4 \text{ km}$$

2. Gewicht en inhoud

kg	hg	dag	g	dg	cg	mg
kl	hl	dal	l	dl	cl	ml

$$1 \text{ kg} = 1\,000 \text{ g} \quad 1 \text{ l} = 100 \text{ cl} = 1\,000 \text{ ml}$$

3. Het volume

Het volume is de ruimte die een ruimtefiguur inneemt. Een kubus met ribbe 1 cm heeft een volume van 1 cm³. Volume van een balk = lengte × breedte × hoogte.

$$\text{Een doos van } 5 \text{ cm} \times 4 \text{ cm} \times 3 \text{ cm: } 5 \times 4 \times 3 = 60 \text{ cm}^3$$

Bij volumes is elke eenheid 1 000 keer de volgende: 1 m³ = 1 000 dm³ en 1 dm³ = 1 000 cm³. En 1 dm³ = 1 liter.

4. Oppervlakte: × 100

$$1 \text{ m}^2 = 100 \text{ dm}^2 = 10\,000 \text{ cm}^2 \quad 1 \text{ ha} = 10\,000 \text{ m}^2 \quad 1 \text{ a} = 100 \text{ m}^2$$

5. Volume en inhoud

1 dm³ = 1 l, 1 cm³ = 1 ml, 1 m³ = 1 000 l. Een aquarium van 50 dm³ bevat 50 liter.

6. Let op

- Gebruik geen × 10 voor oppervlakte of volume.
- Zet alle maten in dezelfde eenheid voor je vermenigvuldigt.

7. De herleidingstabel voor volume

Bij volume heeft elke eenheid 3 kolommen: m³ | dm³ | cm³. 1 m³ = 1 000 dm³, 1 dm³ = 1 000 cm³.

8. Volume van een kubus

Kubus met ribbe 4 cm: $4 \times 4 \times 4 = 64 \text{ cm}^3$.

Ik onthoud

Volume balk = $l \times b \times h$. Volume kubus = $r \times r \times r$. $1 \text{ dm}^3 = 1 \text{ l}$.

Oefeningen niveau 1: Herleidingen en volume

Naam: _____ Datum: _____

Niveau 1



1. Herleid.

$4 \text{ m} = ___ \text{ cm}$

$25 \text{ mm} = ___ \text{ cm}$

$3 \text{ km} = ___ \text{ m}$

$70 \text{ dm} = ___ \text{ m}$

$2 \text{ kg} = ___ \text{ g}$

$500 \text{ g} = ___ \text{ kg}$

$3 \text{ l} = ___ \text{ cl}$

$250 \text{ ml} = ___ \text{ l}$

2. Zet om.

$3 \text{ m}^2 = ___ \text{ dm}^2$

$2 \text{ ha} = ___ \text{ m}^2$

$4 \text{ dm}^3 = ___ \text{ l}$

3. Bereken het volume van een kubus met ribbe 3 cm.

Oefeningen niveau 2: Herleidingen en volume

Naam: _____ Datum: _____

Niveau 2



4. Herleid.

$1,25 \text{ m} = \text{--- cm}$

$0,8 \text{ km} = \text{--- m}$

$4\,500 \text{ g} = \text{--- kg}$

$1,5 \text{ l} = \text{--- ml}$

$2 \text{ dm}^3 = \text{--- cm}^3$

$3\,000 \text{ cm}^3 = \text{--- dm}^3$

5. Bereken het volume van elke balk.

$6 \text{ cm} \times 5 \text{ cm} \times 2 \text{ cm} = \text{---}$

$10 \text{ cm} \times 10 \text{ cm} \times 10 \text{ cm} = \text{---}$

$8 \text{ m} \times 3 \text{ m} \times 2 \text{ m} = \text{---}$

6. Bereken het volume in cm^3 en in liter: een doos van $20 \text{ cm} \times 10 \text{ cm} \times 5 \text{ cm}$.

7. Zet om: $2\,500 \text{ ml} = \text{--- l}$; $1,2 \text{ m}^3 = \text{--- l}$

8. Zet om: $2,5 \text{ m}^3 = \text{--- dm}^3$; $4\,500 \text{ cm}^3 = \text{--- dm}^3$

9. Een doos van $25 \text{ cm} \times 20 \text{ cm} \times 10 \text{ cm}$: hoeveel liter?

Oefeningen niveau 3: Herleidingen en volume

Naam: _____ Datum: _____

Niveau 3 ● ● ●

**10. Een aquarium is 50 cm lang, 30 cm breed en 40 cm hoog. Wat is het volume in cm^3 ?
Hoeveel liter water kan erin?**

11. Rangschik van klein naar groot: 1,2 km - 950 m - 12 000 cm - 1 km 50 m

12. Een zwembad van $8 \text{ m} \times 4 \text{ m} \times 1,5 \text{ m}$. Hoeveel liter water is nodig?

13. Een kubus heeft een volume van 125 cm^3 . Hoe lang is een ribbe?

14. Een waterton van $2 \text{ m} \times 1,5 \text{ m} \times 1 \text{ m}$. Hoeveel liter kan erin?

15. Hoeveel kubusjes van 1 cm^3 heb je nodig om een kubus met ribbe 5 cm te vullen?

Oplossingen: Herleidingen en volume

1. $400 \text{ cm} \cdot 2,5 \text{ cm} \cdot 3\,000 \text{ m} \cdot 7 \text{ m} \cdot 2\,000 \text{ g} \cdot 0,5 \text{ kg} \cdot 300 \text{ cl} \cdot 0,25 \text{ l}$
2. $300 \cdot 20\,000 \cdot 4$
3. 27 cm^3
4. $125 \text{ cm} \cdot 800 \text{ m} \cdot 4,5 \text{ kg} \cdot 1\,500 \text{ ml} \cdot 2\,000 \text{ cm}^3 \cdot 3 \text{ dm}^3$
5. $60 \text{ cm}^3 \cdot 1\,000 \text{ cm}^3 (= 1 \text{ dm}^3 = 1 \text{ l}) \cdot 48 \text{ m}^3$
6. $1\,000 \text{ cm}^3 = 1 \text{ l}$
7. $2,5 \text{ l} \cdot 1\,200 \text{ l}$
8. $2\,500 \cdot 4,5$
9. $5\,000 \text{ cm}^3 = 5 \text{ l}$
10. $50 \times 30 \times 40 = 60\,000 \text{ cm}^3 = 60 \text{ dm}^3$. In het aquarium kan 60 liter.
11. $12\,000 \text{ cm} (120 \text{ m}) - 950 \text{ m} - 1 \text{ km } 50 \text{ m} (1\,050 \text{ m}) - 1,2 \text{ km} (1\,200 \text{ m})$
12. $48 \text{ m}^3 = 48\,000 \text{ l}$
13. $5 \text{ cm} (5 \times 5 \times 5)$
14. $3 \text{ m}^3 = 3\,000 \text{ l}$
15. 125

Meer werkbladen, spelletjes en oefeningen op profmathia.be/nl

Getallen splitsen

Ik kan grote getallen lezen, schrijven en splitsen.

1. De klassen

Miljoenen			Duizendtallen			Eenheden		
H	T	E	H	T	E	H	T	E
	2	4	5	0	7	3	1	6

24 507 316: vierentwintig miljoen vijfhonderdzevenduizend driehonderdzesien

2. Additief splitsen

$$24\,507\,316 = 20\,000\,000 + 4\,000\,000 + 500\,000 + 7\,000 + 300 + 10 + 6$$

3. Multiplicatief splitsen

$$5\,072 = (5 \times 1\,000) + (7 \times 10) + (2 \times 1)$$

4. Cijfer van... en aantal...

In 4 783 is het cijfer van de honderdtallen 7. Het aantal honderdtallen is 47: 4 783 bevat 47 volledige honderdtallen.

5. Grote getallen vergelijken

Het getal met de meeste cijfers is het grootst. Bij evenveel cijfers vergelijk ik van links naar rechts.

$$2\,450\,000 > 2\,405\,000$$

6. Grote getallen afronden

4 783 op een duizendtal: 5 000. 46 291 op een honderdtal: 46 300.

7. Let op

- Vergeet de nullen van een lege klasse niet: vijf miljoen acht = 5 000 008.
- Verwar « cijfer van de honderdtallen » niet met « aantal honderdtallen ».

8. Heel grote getallen

In België wonen ongeveer 11 500 000 mensen: elf miljoen vijfhonderdduizend.

9. Machten van 10

$10 \times 10 = 100$, $10 \times 10 \times 10 = 1\,000$. Een miljoen = $1\,000\,000 = 1\,000 \times 1\,000$.

Ik onthoud

Ik lees grote getallen per klasse: miljoenen, duizendtallen, eenheden. Een miljoen = duizend duizendtallen.

Oefeningen niveau 1: Getallen splitsen

Naam: _____ Datum: _____

Niveau 1



1. Schrijf in cijfers.

drieduizend vierhonderdtwintig: _____

vijftigduizend acht: _____

twee miljoen driehonderdduizend: _____

2. Splits additief.

6 438 = _____

70 205 = _____

3. Rangschik van klein naar groot: 98 000 - 1 200 000 - 980 000 - 120 000

.....

4. Schrijf in cijfers: vier miljoen tweehonderdduizend.

.....

Oefeningen niveau 2: Getallen splitsen

Naam: _____ Datum: _____

Niveau 2 ● ● ●

5. Splits multiplicatief.

3 609 = _____

48 050 = _____

6. Vul de tabel in.

Getal	Cijfer van de H	Aantal H	Cijfer van de D
5 284			
36 917			
402 650			

7. Rond af.

4 783 op een duizendtal: _____

46 291 op een honderdtal: _____

2 549 000 op een miljoen: _____

8. Hoeveel duizendtallen zitten er in een miljoen?

.....

9. Schrijf in woorden: 7 030 400.

.....

Oefeningen niveau 3: Getallen splitsen

Naam: _____ Datum: _____

Niveau 3 ● ● ●

10. Schrijf het getal: $(7 \times 100\,000) + (3 \times 1\,000) + (9 \times 10) =$ _____

11. Ik ben een getal met 5 cijfers. Mijn cijfer van de tienduizendtallen is 4, mijn cijfer van de eenheden is 8. Al mijn andere cijfers zijn 0. Wie ben ik?

12. Schrijf in woorden: 1 080 600

13. Schrijf het getal: 3 miljoen, 40 duizend en 5 eenheden.

14. Hoeveel honderdtallen zitten er in 25 300? Hoeveel duizendtallen?

15. Schrijf het grootste getal met 7 verschillende cijfers.

16. Een stad heeft 1 250 000 inwoners, een andere 980 000. Hoeveel samen? Wat is het verschil?

17. Rond 11 486 300 af op een miljoen en op een honderdduizendtal.

Oplossingen: Getallen splitsen

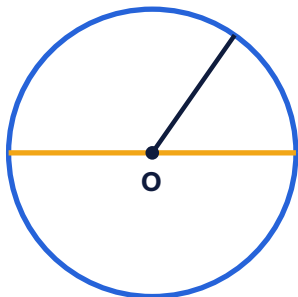
1. $3\,420 \cdot 50\,008 \cdot 2\,300\,000$
2. $6\,000 + 400 + 30 + 8 \cdot 70\,000 + 200 + 5$
3. $98\,000 - 120\,000 - 980\,000 - 1\,200\,000$
4. $4\,200\,000$
5. $(3 \times 1\,000) + (6 \times 100) + (9 \times 1) \cdot (4 \times 10\,000) + (8 \times 1\,000) + (5 \times 10)$
6. $5\,284: 2, 52, 5 \cdot 36\,917: 9, 369, 6 \cdot 402\,650: 6, 4\,026, 2$ (H = honderdtallen, D = duizendtallen)
7. $5\,000 \cdot 46\,300 \cdot 3\,000\,000$
8. $1\,000$
9. zeven miljoen dertigduizend vierhonderd
10. $703\,090$
11. $40\,008$
12. een miljoen tachtigduizend zeshonderd
13. $3\,040\,005$
14. 253 honderdtallen $\cdot 25$ duizendtallen
15. $9\,876\,543$
16. $2\,230\,000 \cdot 270\,000$
17. $11\,000\,000 \cdot 11\,500\,000$

Meer werkbladen, spelletjes en oefeningen op profmathia.be/nl

De cirkel

Ik ken het middelpunt, de straal en de diameter, ik teken een cirkel met de passer en bereken de omtrek.

1. De woorden



O is het middelpunt van de cirkel.

De straal gaat van het middelpunt tot de cirkel (zwarte lijn).

De diameter gaat door het middelpunt van de cirkel (oranje lijn).

$$\text{diameter} = 2 \times \text{straal}$$

2. Teken met de passer

- Ik zet de passer open op de lengte van de straal, op de lat.
- Ik prik de punt in het middelpunt.
- Ik draai de passer door hem bovenaan vast te houden, zonder de opening te veranderen.

3. De maten

Straal 3 cm: diameter = $2 \times 3 = 6$ cm. Diameter 10 cm: straal = $10 : 2 = 5$ cm.

De lengte van de cirkel, de omtrek, is ongeveer 3,14 keer de diameter.

Diameter 10 cm: omtrek = $10 \times 3,14 = 31,4$ cm

4. De oppervlakte van een cirkel (verder gaan)

Oppervlakte = straal $\times$ straal $\times$ 3,14. Een cirkel met straal 10 cm heeft een oppervlakte van 314 cm².

5. De cirkel in het dagelijkse leven

Wielen, klokken, borden, rotondes: cirkels zijn overal. Met de omtrek weet je welke afstand een wiel in één toer aflegt.

6. Let op

- Gebruik de diameter, niet de straal, voor de omtrek.
- Zet de passer open op de straal, niet op de diameter.

7. Figuren tekenen met de passer

Met de passer teken je een rozet: eerst een cirkel, dan 6 cirkels met dezelfde straal op de eerste cirkel.

8. Cirkel en schijf

De cirkel is de lijn. De schijf is het vlak binnen de cirkel.

Ik onthoud

De cirkel is een lijn, de schijf een vlak. Omtrek = diameter $\times$ 3,14.

Oefeningen niveau 1: De cirkel

Naam: _____ Datum: _____

Niveau 1



1. Vul aan.

straal 4 cm: diameter _____

straal 7 cm: diameter _____

diameter 12 cm: straal _____

diameter 9 cm: straal _____

2. Vul aan met: middelpunt, straal, diameter.

Het _____ is het punt in het midden van de cirkel.

De _____ verbindt twee punten van de cirkel en gaat door het middelpunt.

De _____ verbindt het middelpunt met een punt van de cirkel.

3. Vul aan.

straal 6 cm diameter ____

diameter 15 cm straal ____

4. Een cirkel heeft een straal van 7 cm. Wat is de diameter?

Oefeningen niveau 2: De cirkel

Naam: _____ Datum: _____

Niveau 2



5. Teken met de passer een cirkel met een straal van 3 cm. Teken een diameter in het rood en een straal in het blauw.

6. Bereken de omtrek (gebruik 3,14).

diameter 5 cm: _____

diameter 20 cm: _____

straal 2 cm: _____

7. Bereken de omtrek.

diameter 4 cm: _____

straal 5 cm: _____

8. Teken een cirkel met straal 2,5 cm.

9. Bereken de omtrek van een cirkel met diameter 20 cm.

10. Teken een rozet met straal 3 cm.

Oefeningen niveau 3: De cirkel

Naam: _____ Datum: _____

Niveau 3 ● ● ●

11. Het wiel van een fiets heeft een diameter van 60 cm. Welke afstand legt de fiets af als het wiel één keer draait? En 10 keer?

12. Een cirkel heeft een omtrek van 31,4 cm. Wat is de diameter? En de straal?

13. Een wiel met diameter 50 cm draait 100 keer. Welke afstand legt het af in meter?

14. Bereken de oppervlakte van een cirkel met straal 3 cm.

15. Een ronde piste heeft een diameter van 50 m. Tom loopt 4 rondjes. Welke afstand legt hij af?

16. Een wiel legt 157 cm af in één toer. Wat is de diameter?

Oplossingen: De cirkel

1. $8\text{ cm} \cdot 14\text{ cm} \cdot 6\text{ cm} \cdot 4,5\text{ cm}$
2. middelpunt • diameter • straal
3. $12\text{ cm} \cdot 7,5\text{ cm}$
4. 14 cm
5. Controleer: de passer staat 3 cm open, de diameter is 6 cm .
6. $15,7\text{ cm} \cdot 62,8\text{ cm} \cdot 12,56\text{ cm}$
7. $12,56\text{ cm} \cdot 31,4\text{ cm}$
8. Passer op $2,5\text{ cm}$.
9. $62,8\text{ cm}$
10. Rozet met de passer.
11. $60 \times 3,14 = 188,4\text{ cm}$ voor één toer • $1\ 884\text{ cm} = 18,84\text{ m}$ voor 10 toeren
12. diameter: $31,4 : 3,14 = 10\text{ cm}$ • straal: 5 cm
13. $50 \times 3,14 = 157\text{ cm}$; $\times 100 = 15\ 700\text{ cm} = 157\text{ m}$
14. $3 \times 3 \times 3,14 = 28,26\text{ cm}^2$
15. $157\text{ m} \times 4 = 628\text{ m}$
16. $157 : 3,14 = 50\text{ cm}$

Meer werkbladen, spelletjes en oefeningen op profmathia.be/nl

Bewerkingen met kommagetallen

Ik kan kommagetallen optellen, aftrekken en vermenigvuldigen.

1. Optellen en aftrekken

Ik zet de bewerking onder elkaar met de komma's onder elkaar. Indien nodig voeg ik nullen toe.

$$12,5 + 3,75 = 12,50 + 3,75 = 16,25 \quad 8,4 - 2,65 = 8,40 - 2,65 = 5,75$$

2. Vermenigvuldigen en delen door 10, 100, 1 000

Bewerking	Regel	Uitkomst
$3,45 \times 10$	komma 1 plaats naar rechts	34,5
$3,45 \times 100$	2 plaatsen naar rechts	345
$3,45 \times 1\,000$	3 plaatsen, ik voeg een 0 toe	3 450

Om te delen door 10, 100 of 1 000, verschuif ik de komma naar links: $52 : 100 = 0,52$.

3. Twee kommagetallen vermenigvuldigen

Ik reken zonder komma's. Daarna zet ik evenveel cijfers na de komma als er in beide getallen samen zijn.

$$2,3 \times 1,2: 23 \times 12 = 276. \text{ Er zijn in totaal 2 cijfers na de komma: } 2,76.$$

4. Een kommagetal delen door een natuurlijk getal

$$7,5 : 3 = 2,5 \text{ (ik zet de komma in het quotiënt als ik de tienden bijhaal).}$$

5. Schatten met kommagetallen

$4,9 \times 3,1 \quad 5 \times 3 = 15$. De exacte uitkomst (15,19) ligt dichtbij.

6. Let op

- Zet bij optellen de komma's onder elkaar.
- Tel bij vermenigvuldigen de cijfers na de komma.

7. Een kommagetal delen door 10, 100

$$45,6 : 10 = 4,56 \quad 45,6 : 100 = 0,456$$

8. Vraagstukken met prijzen

Bij prijzen schrijf ik altijd 2 cijfers na de komma: 3,5 € schrijf je als 3,50 €.

Ik onthoud

: 10, : 100 de komma schuift 1 of 2 plaatsen naar links. Bij geld schrijf ik 2 cijfers na de komma.

Oefeningen niveau 1: Bewerkingen met kommagetallen

Naam: _____ Datum: _____

Niveau 1



1. Reken uit.

$4,5 + 2,3 = \underline{\hspace{2cm}}$

$7,8 - 3,5 = \underline{\hspace{2cm}}$

$1,25 + 0,5 = \underline{\hspace{2cm}}$

$10 - 2,4 = \underline{\hspace{2cm}}$

2. Reken uit.

$6,7 \times 10 = \underline{\hspace{2cm}}$

$0,45 \times 100 = \underline{\hspace{2cm}}$

$38 : 10 = \underline{\hspace{2cm}}$

$7,2 : 100 = \underline{\hspace{2cm}}$

3. Reken uit.

$3,2 + 1,45 = \underline{\hspace{2cm}}$

$6 - 0,8 = \underline{\hspace{2cm}}$

$0,25 \times 10 = \underline{\hspace{2cm}}$

4. Reken uit.

$36,4 : 10 = \underline{\hspace{2cm}}$

$7,5 : 100 = \underline{\hspace{2cm}}$

$0,8 \times 100 = \underline{\hspace{2cm}}$

Oefeningen niveau 2: Bewerkingen met kommagetallen

Naam: _____ Datum: _____

Niveau 2



5. Cijfer.

$25,6 + 8,75$

$40,2 - 17,85$

$3,5 \times 4$

$12,6 \times 3$

6. Reken uit.

$0,5 \times 0,4 = \underline{\hspace{2cm}}$

$1,5 \times 1,2 = \underline{\hspace{2cm}}$

$2,5 \times 8 = \underline{\hspace{2cm}}$

7. Reken uit.

$9,6 : 3 = \underline{\hspace{2cm}}$

$12,5 : 5 = \underline{\hspace{2cm}}$

$1,2 \times 0,5 = \underline{\hspace{2cm}}$

8. Cijfer: $14,75 + 8,6$ en $20 - 7,35$.

9. $4,5 \times 1,2 = \underline{\hspace{2cm}}$

Oefeningen niveau 3: Bewerkingen met kommagetallen

Naam: _____

Datum: _____

Niveau 3



10. Emma koopt 3 schriften van 2,45 € en een gom van 0,95 €. Hoeveel betaalt ze? Hoeveel krijgt ze terug van 10 €?

11. Een liter benzine kost 1,80 €. Hoeveel kosten 35 liter?

12. Een kilo appels kost 2,40 €. Hoeveel kost 2,5 kg?

13. Je verdeelt 14,40 € over 4 kinderen. Hoeveel krijgt elk?

14. Een liter melk kost 1,15 €. Hoeveel kosten 6 liter? Hoeveel krijg je terug van 10 €?

15. Je verdeelt 25,50 € over 6 vrienden. Hoeveel krijgt elk?

Oplossingen: Bewerkingen met kommagetallen

1. $6,8 \cdot 4,3 \cdot 1,75 \cdot 7,6$
2. $67 \cdot 45 \cdot 3,8 \cdot 0,072$
3. $4,65 \cdot 5,2 \cdot 2,5$
4. $3,64 \cdot 0,075 \cdot 80$
5. $34,35 \cdot 22,35 \cdot 14 \cdot 37,8$
6. $0,2 \cdot 1,8 \cdot 20$
7. $3,2 \cdot 2,5 \cdot 0,6$
8. $23,35 \cdot 12,65$
9. 5,4
10. $3 \times 2,45 = 7,35$ €; $7,35 + 0,95 = 8,30$ €. Ze krijgt $10 - 8,30 = 1,70$ € terug.
11. $35 \times 1,80 = 63$ €
12. $2,40 \times 2,5 = 6$ €
13. 3,60 €
14. 6,90 €; terug 3,10 €
15. 4,25 €

Meer werkbladen, spelletjes en oefeningen op profmathia.be/nl