

LEERTAKENSCHRIFT



De gemeenschappelijke delers van twee natuurlijke getallen zoeken

| delers van 16 | |
|------------------|----|
| 1 | 16 |
| 2 | 8 |
| 4 | 4 |

| delers van 20 | |
|------------------|----|
| 1 | 20 |
| 2 | 10 |
| 4 | 5 |

De kleinste deler van een natuurlijk getal is altijd 1.
De grootste deler is altijd het getal zelf.
Het aantal delers is verschillend van getal tot getal.

De gemeenschappelijke delers van 16 en 20 zijn 1, 2 en 4.

De grootste gemeenschappelijke deler (ggd) van twee natuurlijke getallen zoeken

| delers van 24 | |
|------------------|-----------|
| 1 | 24 |
| 2 | <u>12</u> |
| 3 | 8 |
| 4 | 6 |

| delers van 36 | |
|------------------|-----------|
| 1 | 36 |
| 2 | 18 |
| 3 | <u>12</u> |
| 4 | 9 |
| 6 | 6 |

De gemeenschappelijke delers van 24 en 36 zijn 1, 2, 3, 4, 6 en 12.
De grootste gemeenschappelijke deler van 24 en 36 is 12.

Zoek de grootste gemeenschappelijke deler van 28 en 42.



| 28 | |
|----|-----------|
| 1 | <u>28</u> |
| 2 | <u>14</u> |
| 4 | <u>7</u> |

| 42 | |
|----|-----------|
| 1 | 42 |
| 2 | 21 |
| 3 | <u>14</u> |
| 6 | <u>7</u> |

De gemeenschappelijke delers van 28 en 42 zijn **1, 2, 7 en 14**.....

De grootste gemeenschappelijke deler van 28 en 42 is **14**.

**De veelvouden van een natuurlijk getal zoeken**

De veelvouden van 8 → 0, 8, 16, 24, 32, 40 ...

De veelvouden van 6 → 0, 6, 12, 18, 24, 30 ...

De veelvouden van 5 → 0, 5, 10, 15, 20, 25 ...

Vaststellingen

De reeks van veelvouden begint altijd met nul.

De reeks van veelvouden gaat oneindig verder.

De gemeenschappelijke veelvouden van natuurlijke getallen zoeken

De veelvouden van 2 → 0, 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18 ...

De veelvouden van 3 → 0, 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27 ...

De gemeenschappelijke veelvouden van 2 en 3 zijn 0, 6, 12, 18 ...

Het kleinste gemeenschappelijk veelvoud (kgv) van natuurlijke getallen zoeken

De veelvouden van 5 → 0, 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40 ...

De veelvouden van 7 → 0, 7, 14, 21, 28, 35, 42, 49, 56 ...

De gemeenschappelijke veelvouden van 5 en 7 zijn 0, 35 ...

Nul rekenen we niet mee als kgv.

Het kleinste gemeenschappelijke veelvoud van 5 en 7 is 35.

Zoek het kleinste gemeenschappelijk veelvoud van 8 en 12.



De veelvouden < 100 van 8 → 0, 8, 16, 24, 32, 40, 48, 56, 64, 72, 80, 88, 96

De veelvouden < 100 van 12 → 0, 12, 24, 36, 48, 60, 72, 84, 96

De gemeenschappelijke veelvouden van 8 en 12 zijn 0, 24, 48, 72, 96

Het kleinste gemeenschappelijk veelvoud van 8 en 12 is 24.

**De komma**

$$249,8 \times 3 =$$

We denken de komma weg en vermenigvuldigen alsof er geen komma staat.

$$\approx 250 \times 3 = 750$$

| | | | | |
|---|--------------|--------------|--------------|---|
| | 2 | 4 | 9 | 8 |
| x | | | | 3 |
| | 7 | 4 | 9 | 4 |
| | 1 | 2 | 2 | |

We plaatsen de komma op de juiste plaats* in het product: $249,8 \times 3 = 749,4$.

* Het product heeft evenveel cijfers na de komma als de beide factoren samen.

$$3,16 \times 1,2 =$$

We denken de komma's weg en vermenigvuldigen alsof er geen komma's staan.

$$\approx 3 \times 1,2 = 3,6$$

| | | | | | |
|---|--|---|---|---|---|
| | | | 3 | 1 | 6 |
| x | | | | 1 | 2 |
| | | | 6 | 3 | 2 |
| + | | 3 | 1 | 6 | |
| | | 3 | 7 | 9 | 2 |

We plaatsen de komma op de juiste plaats* in het product: $3,16 \times 1,2 = 3,792$

B

Vermenigvuldig. Vergeet de schatting niet.



$$56,9 \times 8 = \dots 455,2 \dots$$

$$\approx 60 \times 8 = 480$$

| | | | | | |
|---|--|--------------|--------------|--------------|---|
| | | | 5 | 6 | 9 |
| x | | | | | 8 |
| | | 4 | 5 | 5,2 | |
| | | 4 | 5 | 7 | |

$$32,62 \times 25,1 = \dots 818,762 \dots$$

$$\approx 30 \times 25 = 750$$

| | | | | | | | |
|---|--|--------------|---|-----|---|---|---|
| | | | | 3 | 2 | 6 | 2 |
| x | | | | | 2 | 5 | 1 |
| | | | | 3 | 2 | 6 | 2 |
| | | 1 | 6 | 3 | 1 | 0 | |
| + | | 6 | 5 | 2 | 4 | | |
| | | 8 | 1 | 8,7 | 6 | 2 | |
| | | 1 | | | | | |

$$70,4 \times 4,41 = 310,464 \dots$$

$$\approx 70 \times 4 = 280$$

| | | | | | | |
|---|--------------|--------------|--------------|---|---|---|
| | | | | 7 | 0 | 4 |
| x | | | | 4 | 4 | 1 |
| | | | | 7 | 0 | 4 |
| | | 2 | 8 | 1 | 6 | |
| + | 2 | 8 | 1 | 6 | | |
| | 3 | 1 | 0,4 | 6 | 4 | |
| | 1 | 1 | 1 | | | |

$$3,14 \times 3,7 = \dots 11,618 \dots$$

$$\approx 3 \times 4 = 12$$

| | | | | | | |
|---|--------------|-----|--------------|---|---|---|
| | | | | 3 | 1 | 4 |
| x | | | | 3 | 7 | |
| | | | 2 | 1 | 9 | 8 |
| + | | | 9 | 4 | 2 | |
| | 1 | 1,6 | 1 | 8 | | |
| | 1 | | 1 | | | |



Een breuk delen door een natuurlijk getal

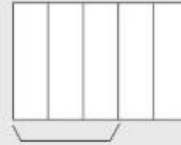
De teller is deelbaar

$$\frac{3}{5} : 3 = \frac{1}{5}$$

We duiden $\frac{3}{5}$ aan.

We **delen** de **teller** door het **natuurlijk getal**. $3 : 3 = 1$

We behouden de noemer. **De noemer delen we dus niet!**



$$\frac{3}{5} : 3 = \frac{1}{5}$$

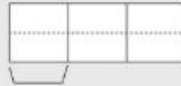
De teller is niet deelbaar

Werkwijze 1

$$\frac{1}{3} : 2 = \frac{2}{6} : 2 = \frac{1}{6}$$

We duiden $\frac{1}{3}$ aan.

We zoeken een gelijkwaardige breuk waarvan de teller deelbaar is.



$$\frac{1}{3} = \frac{2}{6} : 2 = \frac{1}{6}$$

We **delen** de **teller** door het **natuurlijk getal**. $2 : 2 = 1$.

We behouden de noemer. **De noemer delen we dus niet!**

Werkwijze 2

We **vermenigvuldigen** de **noemer** met het **natuurlijk getal**.

We behouden de teller.

$$\frac{1}{3 \times 2} = \frac{1}{6}$$

B

Een natuurlijk getal delen door een stambreuk

$$1 : \frac{1}{4} = 4$$

$\frac{1}{4}$ l gaat 4 keer in 1 fles van 1 liter.



$$1 : \frac{1}{4} = 1 \times \frac{4}{1} = 4$$

Om een natuurlijk getal te delen door een breuk, **vermenigvuldigen** we het natuurlijk getal **met de omgekeerde breuk**.

$$3 : \frac{1}{4} = 12$$

$\frac{1}{4}$ l gaat 12 keer in 3 flessen van 1 liter.



$$3 : \frac{1}{4} = 3 \times \frac{4}{1} = 12$$

Voer deze delingen uit. Vereenvoudig de uitkomst als het kan.



$$\frac{5}{6} : 5 = \frac{1}{6} \dots\dots\dots$$

$$\frac{4}{7} : 2 = \frac{2}{7} \dots\dots\dots$$

$$\frac{9}{10} : 3 = \frac{3}{10} \dots\dots\dots$$

$$\frac{12}{9} : 6 = \frac{2}{9} \dots\dots\dots$$

$$\frac{2}{3} : 4 = \frac{2}{12} = \frac{1}{6} \dots\dots\dots$$

$$\frac{3}{4} : 2 = \frac{3}{8} \dots\dots\dots$$

$$\frac{4}{5} : 6 = \frac{4}{30} = \frac{2}{15} \dots\dots\dots$$

$$\frac{2}{7} : 5 = \frac{2}{35} \dots\dots\dots$$

$$2 : \frac{1}{4} = 2 \times \frac{4}{1} = 8 \dots\dots$$

$$6 : \frac{1}{3} = 6 \times \frac{3}{1} = 18 \dots\dots$$

$$3 : \frac{1}{2} = 3 \times \frac{2}{1} = 6 \dots\dots$$

$$12 : \frac{1}{4} = 12 \times \frac{4}{1} = 48$$



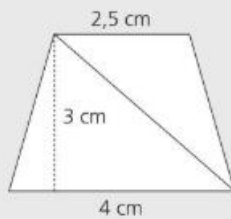
De omtrek van een trapezium berekenen



$$7 \text{ cm} + 2,5 \text{ cm} + 5 \text{ cm} + 3 \text{ cm} = 17,5 \text{ cm}$$

omtrek trapezium = som van de zijden

De oppervlakte van een trapezium berekenen



We verdelen het trapezium in twee driehoeken. Die hebben dezelfde hoogte.

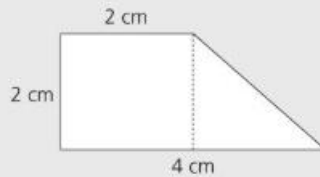
We berekenen de oppervlakte van die driehoeken met de bekende formule:

$$(b \times h) : 2 \quad (4 \text{ cm} \times 3 \text{ cm}) : 2 = 6 \text{ cm}^2$$

$$(2,5 \text{ cm} \times 3 \text{ cm}) : 2 = 3,75 \text{ cm}^2$$

We tellen de oppervlaktes van de driehoeken samen.

$$6 \text{ cm}^2 + 3,75 \text{ cm}^2 = 9,75 \text{ cm}^2$$



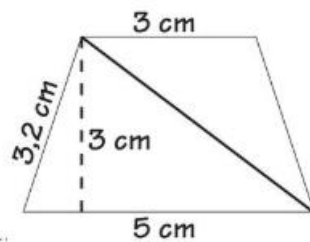
We verdelen het trapezium in een vierkant en een driehoek. We kunnen daarop de bekende formules toepassen.

$$\text{oppervlakte vierkant: } b \times h \quad 2 \text{ cm} \times 2 \text{ cm} = 4 \text{ cm}^2$$

$$\text{oppervlakte driehoek: } (b \times h) : 2 \quad (2 \text{ cm} \times 2 \text{ cm}) : 2 = 2 \text{ cm}^2$$

We tellen de oppervlaktes samen. $4 \text{ cm}^2 + 2 \text{ cm}^2 = 6 \text{ cm}^2$

Bereken de omtrek en de oppervlakte van deze trapezia.



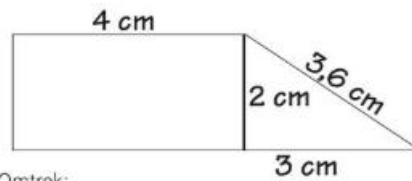
Omtrek:

$$5 \text{ cm} + 3,2 \text{ cm} + 3 \text{ cm} + 3,2 \text{ cm} = 14,4 \text{ cm}$$

Oppervlakte:

$$\frac{(5 \text{ cm} \times 3 \text{ cm})}{2} + \frac{(3 \text{ cm} \times 3 \text{ cm})}{2} = \dots$$

$$7,5 \text{ cm}^2 + 4,5 \text{ cm}^2 = 12 \text{ cm}^2$$



Omtrek:

$$7 \text{ cm} + 2 \text{ cm} + 4 \text{ cm} + 3,6 \text{ cm} = 16,6 \text{ cm}$$

Oppervlakte:

$$\frac{(4 \text{ cm} \times 2 \text{ cm})}{2} + \frac{(3 \text{ cm} \times 2 \text{ cm})}{2} = \dots$$

$$8 \text{ cm}^2 + 3 \text{ cm}^2 = 11 \text{ cm}^2$$



Een kubus en een balk hebben een lengte, een breedte (of diepte) en een hoogte.

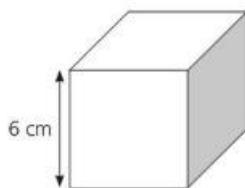
Om het volume van een kubus of een balk te bepalen, bepalen we eerst de oppervlakte van het grondvlak (lengte x breedte).

Die vermenigvuldigen we dan met de hoogte.

volume kubus en balk = oppervlakte grondvlak x hoogte
= l x b x h *

*Voor een kubus kun je ook zeggen: R x R x R (R = ribbe).

Bereken het volume.

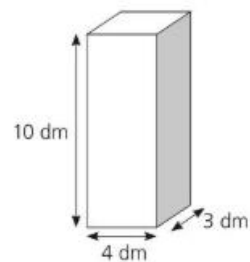


formule:

$$l \times b \times h (= R \times R \times R) \dots\dots\dots$$

berekening:

$$6 \text{ cm} \times 6 \text{ cm} \times 6 \text{ cm} = 216 \text{ cm}^3 \dots\dots\dots$$



formule:

$$l \times b \times h \dots\dots\dots$$

berekening:

$$4 \text{ dm} \times 3 \text{ dm} \times 10 \text{ dm} = 120 \text{ dm}^3 \dots\dots\dots$$