

6 Oefeningen

1 Los de volgende vergelijkingen op.

a $x + 7 = 13$
 \Updownarrow

$$\begin{aligned} x &= 13 - 7 \\ \Updownarrow \\ x &= 6 \end{aligned}$$

f $7 \cdot x = 21$
 \Updownarrow

$$\begin{aligned} x &= 21 : 7 \\ \Updownarrow \\ x &= 3 \end{aligned}$$

b $4 \cdot x = 8$
 \Updownarrow

$$\begin{aligned} x &= 8 : 4 \\ \Updownarrow \\ x &= 2 \end{aligned}$$

g $x : 15 = 15$
 \Updownarrow

$$\begin{aligned} x &= 15 \cdot 15 \\ \Updownarrow \\ x &= 225 \end{aligned}$$

c $x + 10 = 50$
 \Updownarrow

$$\begin{aligned} x &= 50 - 10 \\ \Updownarrow \\ x &= 40 \end{aligned}$$

h $x \cdot 4 = 48$
 \Updownarrow

$$\begin{aligned} x &= 48 : 4 \\ \Updownarrow \\ x &= 12 \end{aligned}$$

d $x - 6 = 12$
 \Updownarrow

$$\begin{aligned} x &= 12 + 6 \\ \Updownarrow \\ x &= 18 \end{aligned}$$

i $4 + x = 12$
 \Updownarrow

$$\begin{aligned} x &= 12 - 4 \\ \Updownarrow \\ x &= 8 \end{aligned}$$

e $5 \cdot x = 15$
 \Updownarrow

$$\begin{aligned} x &= 15 : 5 \\ \Updownarrow \\ x &= 3 \end{aligned}$$

j $8 + x = 30$
 \Updownarrow

$$\begin{aligned} x &= 30 - 8 \\ \Updownarrow \\ x &= 22 \end{aligned}$$

k

$$12 \cdot x = 24$$
$$\Updownarrow$$

$$x = 24 : 12$$
$$\Updownarrow$$
$$x = 2$$

p

$$9 \cdot x = 81$$
$$\Updownarrow$$

$$x = 81 : 9$$
$$\Updownarrow$$
$$x = 9$$

l

$$x : 3 = 6$$
$$\Updownarrow$$

$$x = 6 \cdot 3$$
$$\Updownarrow$$
$$x = 18$$

q

$$x - 156 = 156$$
$$\Updownarrow$$

$$x = 156 + 156$$
$$\Updownarrow$$
$$x = 312$$

m

$$x - 9 = 15$$
$$\Updownarrow$$

$$x = 15 + 9$$
$$\Updownarrow$$
$$x = 24$$

r

$$x : 8 = 2$$
$$\Updownarrow$$

$$x = 2 \cdot 8$$
$$\Updownarrow$$
$$x = 16$$

n

$$x - 17 = 68$$
$$\Updownarrow$$

$$x = 68 + 17$$
$$\Updownarrow$$
$$x = 85$$

s

$$x \cdot 2 = 8$$
$$\Updownarrow$$

$$x = 8 : 2$$
$$\Updownarrow$$
$$x = 4$$

o

$$x : 7 = 5$$
$$\Updownarrow$$

$$x = 5 \cdot 7$$
$$\Updownarrow$$
$$x = 35$$

t

$$x + 8 = 8$$
$$\Updownarrow$$

$$x = 8 - 8$$
$$\Updownarrow$$
$$x = 0$$

2 Los de volgende vergelijkingen op.

a $-3 \cdot x = 30$
 \Updownarrow

$$\begin{aligned} x &= 30 : (-3) \\ \Updownarrow \\ x &= -10 \end{aligned}$$

f $x : 25 = -5$
 \Updownarrow

$$\begin{aligned} x &= -5 \cdot 25 \\ \Updownarrow \\ x &= -125 \end{aligned}$$

b $x + (-10) = -20$
 \Updownarrow

$$\begin{aligned} x &= -20 + 10 \\ \Updownarrow \\ x &= -10 \end{aligned}$$

g $-10x = -10$
 \Updownarrow

$$\begin{aligned} x &= -10 : (-10) \\ \Updownarrow \\ x &= 1 \end{aligned}$$

c $x : (-4) = 6$
 \Updownarrow

$$\begin{aligned} x &= 6 \cdot (-4) \\ \Updownarrow \\ x &= -24 \end{aligned}$$

h $x - (-15) = 45$
 \Updownarrow

$$\begin{aligned} x + 15 &= 45 \\ \Updownarrow \\ x &= 45 - 15 \\ \Updownarrow \\ x &= 30 \end{aligned}$$

d $x + 24 = -8$
 \Updownarrow

$$\begin{aligned} x &= -8 - 24 \\ \Updownarrow \\ x &= -32 \end{aligned}$$

i $x + 100 = -200$
 \Updownarrow

$$\begin{aligned} x &= -200 - 100 \\ \Updownarrow \\ x &= -300 \end{aligned}$$

e $x - 25 = -15$
 \Updownarrow

$$\begin{aligned} x &= -15 + 25 \\ \Updownarrow \\ x &= 10 \end{aligned}$$

j $36 - x = 16$
 \Updownarrow

$$\begin{aligned} 36 - 16 &= x \\ \Updownarrow \\ 20 &= x \end{aligned}$$

3 Los de volgende vraagstukken op met een vergelijking.

a Als je een getal vermindert met 854 krijg je 1564. Zoek dat getal.

- x : het gezochte getal
- $x - 854 = 1564$
 \Updownarrow
 $x = 1564 + 854$
 \Updownarrow
 $x = 2418$
- **ANTWOORD:** Het gezochte getal is 2418.

b Trek je van een getal -25 af, dan verkrijg je -5 . Wat is dit aftrektal?

- x : het gezochte getal
- $x - (-25) = -5$
 \Updownarrow
 $x + 25 = -5$
 \Updownarrow
 $x = -5 - 25$
 \Updownarrow
 $x = -30$
- **ANTWOORD:** Het gezochte getal is -30 .

c Milan verliest 525 cent bij het kaartspel en heeft nu nog 155 cent over. Hoeveel bezat hij oorspronkelijk?

- x : het bedrag dat hij oorspronkelijk bezat.
- $x - 525 = 155$
 \Updownarrow
 $x = 155 + 525$
 \Updownarrow
 $x = 680$
- **ANTWOORD:** Milan had oorspronkelijk 6,80 euro.

d Het verschil van twee getallen is 125. De aftrekker is 300. Welk getal is dan het aftrektal?

- x : het aftrektal
- $x - 300 = 125$
 \Updownarrow
 $x = 125 + 300$
 \Updownarrow
 $x = 425$
- **ANTWOORD:** Het aftrektal is 425.

e Als je een getal bij -12 optelt, krijg je 40. Zoek dat getal.

- x : het gezochte getal
- $x + (-12) = 40$
 \Updownarrow
 $x - 12 = 40$
 \Updownarrow
 $x = 40 + 12$
 \Updownarrow
 $x = 52$
- **ANTWOORD:** Het gezochte getal is 52.

f Vanderslaghout verkoopt brandhout en vraagt 20 euro per kubieke meter. Hij heeft tijdens de verkoop 2100 euro ontvangen. Hoeveel kubieke meter heeft hij verkocht?

- x : het aantal m^3 hout
- $20 \cdot x = 2100$
 \Updownarrow
 $x = 2100 : 20$
 \Updownarrow
 $x = 105$
- **ANTWOORD:** Hij verkocht 105 m^3 hout.

- 4** Een volledig uitgerust piratenschip opbouwen met 1664 Lego-blokjes? Het lijkt voor jou een prima idee, maar helaas is de prijs van € 620 te hoog voor je budget. Net voor je verjaardag is er een webwinkel die 35 % korting aanbiedt op elke Lego-doos. Wat is dan de kostprijs van deze doos?

$$0,65 \cdot 620 = 403 \quad \text{OF} \quad 0,35 \cdot 620 = 217$$

$$620 - 217 = 403$$

ANTWOORD: Je betaalt uiteindelijk € 403.

- 5** Klaas Kaas verkoopt op de markt Hollandse, Belgische en Franse kazen. Als Klaas één bol inkoopt, betaalt hij 10 euro per kg. Maar uiteraard wil Klaas met winst verkopen. Zijn boekhouder raadt aan om minstens 60 % winst te maken. Aan hoeveel euro zal hij de kaas moeten verkopen?



$$1,6 \cdot 10 = 16 \quad \text{OF} \quad 0,6 \cdot 10 = 6$$

$$10 + 6 = 16$$

ANTWOORD:

Hij zal de kaas moeten verkopen voor € 16 per kg.



- 6** Werk uit met ICT.

- a 35 % van 3 824 600 1 338 610
- b 25 % van 13 840 3 460
- c 85 % van 4 820 4 097
- d 121 % van 64 500 78 045

- 7** Vul aan.

- a 25 % van 18 780 is 4695
- b 15 % van 260 is 39
- c 75 % van 360 is 270
- d 120 % van 120 is 144
- e 36 % van 150 is 54
- f 50 % van 2484 is 1242
- g 25 % van 64 is 16
- h 6 % van 250 is 15
- i 50 % van 76 is 38
- j 25 % van 76 is 19

8 Bereken en vul in.

a 50 % van 80 % van een getal is $0,5 \cdot 0,8 = 0,4$ of 40 % van dat getal.

b 50 % van 36 % van een getal is $0,5 \cdot 0,36 = 0,18$ of 18 % van dat getal.

c 10 % van 10 % van een getal is $0,1 \cdot 0,1 = 0,01$ of 1 % van dat getal.

d 100 % van 18 % van een getal is $1 \cdot 0,18 = 0,18$ of 18 % van dat getal.

e 30 % van 20 % van een getal is $0,3 \cdot 0,2 = 0,06$ of 6 % van dat getal.

9 Formules omvormen.

Vorm telkens de formule om naar b . Los nadien het vraagstuk op.

a

OPPERVLAKTE
RECHTHOEK

$$A = l \cdot b$$

oppervlakte = lengte \times breedte

$$\rightarrow b =$$

$$\frac{A}{l}$$

Wat is de breedte van een rechthoek waarvan de oppervlakte 36 cm^2 is en de lengte 9 cm ?

$$b = \frac{36 \text{ cm}^2}{9 \text{ cm}} = 4 \text{ cm}$$

ANTWOORD: De rechthoek is 4 cm breed.

b

OPPERVLAKTE
PARALLELOGRAM

$$A = b \cdot h$$

oppervlakte = basis \times hoogte

$$\rightarrow b =$$

$$\frac{A}{h}$$

Hoelang is de basis van een parallellogram waarvan de oppervlakte 48 cm^2 is en de hoogte 6 cm ?

$$b = \frac{48 \text{ cm}^2}{6 \text{ cm}} = 8 \text{ cm}$$

ANTWOORD: De basis is 8 cm lang.

c

OPPERVLAKTE
DRIEHOEK

$$A = \frac{b \cdot h}{2}$$

oppervlakte = basis \times hoogte : 2

$$\rightarrow b =$$

$$\frac{2A}{h}$$

Hoelang is de basis van een driehoek als je weet dat de oppervlakte 120 cm^2 is en de hoogte 10 cm ?

$$b = \frac{2 \cdot 120 \text{ cm}^2}{10 \text{ cm}} = 24 \text{ cm}$$

ANTWOORD: De basis is 24 cm .

- 10** Bij ons op school komt 60 % van de leraren met de fiets. Dat zijn 45 leraren. Slechts 12 % van de leraren gebruikt de wagen om naar school te komen.

Hoeveel leraren zijn dat?

$$\begin{array}{lcl} 60\% & \rightarrow & 45 \text{ leraren} \\ : 5 & & \\ 12\% & \rightarrow & 9 \text{ leraren} \end{array} \quad \begin{array}{l} \curvearrowright : 5 \\ \curvearrowright : 5 \end{array}$$

- (A) 8 (B) 9 (C) 10 (D) 11 (E) 12

WALLABIE 2016 probleem 7 © Vlaamse Wiskunde Olympiade vzw

- 11** Welk getal trek je af van -17 om -33 uit te komen?

- (A) -50 (B) -40 (C) 16 (D) 40 (E) 50

$$\begin{array}{rcl} -17 - x & = & -33 \\ \updownarrow & & \\ -17 + 33 & = & x \\ 16 & = & x \end{array}$$

WALLABIE 2017 probleem 5 © Vlaamse Wiskunde Olympiade vzw

- 12** Youssef heeft € 20. Ieder van zijn 4 broers heeft € 10.

$$20 - 4 \cdot 2 = 12 \quad (= 10 + 2)$$

Hoeveel euro moet Youssef aan elke broer geven zodat ze alle 5 evenveel geld hebben?

- (A) € 2 (B) € 3 (C) € 4 (D) € 5 (E) € 6

WALLABIE 2017 probleem 11 © Vlaamse Wiskunde Olympiade vzw

- 13** We kunnen de vergelijking $2 \cdot 18 \cdot 14 = 6 \cdot \heartsuit \cdot 7$ kloppend maken door op de plaats van \heartsuit een getal in te vullen.

Welk getal moeten we dan invullen?

- (A) 8 (B) 9 (C) 10 (D) 12 (E) 15

$$\begin{array}{rcl} 504 & = & 42x \\ \updownarrow & & \\ 12 & = & x \end{array}$$

WIZBRAIN 2018 probleem 5 © Stichting Wiskunde Kangoeroe

- 14** Louise oefent haar vrije worp bij basketbal.

- Na 20 worpen zegt haar coach: ‘Tot nu toe ging 55 % van de worpen door de ring.’
- Na 25 worpen zegt haar coach: ‘Tot nu toe ging 56 % van de worpen door de ring.’

$$55\% \text{ van } 20 \text{ is } 11$$

$$56\% \text{ van } 25 \text{ is } 14$$

$$14 - 11 = 3$$

Hoeveel van de laatste 5 worpen gingen door de ring?

- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) 5

WALLABIE 2019 probleem 18 © Vlaamse Wiskunde Olympiade vzw



- 15** In een klas zitten 12 leerlingen. De juf heeft 95 kastanjes. Ze geeft aan alle meisjes hetzelfde aantal kastanjes en houdt er 4 over.

Hoeveel jongens telt de klas?

$$95 - 4 = 91 \text{ kastanjes,}$$

$$91 \text{ is deelbaar door } 7 \text{ en } 13$$

Aangezien $13 > 12$ kunnen er enkel 7 meisjes in de klas zitten.

ANTWOORD: Er zitten 5 jongens in de klas.