

4 Oefeningen

1 Noteer in symbolen.

a	het zesvoud van x	$6x$
b	de helft van x	$\frac{x}{2}$
c	acht maal x	$8x$
d	het verschil van x en 5	$x - 5$
e	het quotiënt van x en 3	$\frac{x}{3}$
f	het verschil van 5 en x	$5 - x$
g	het omgekeerde van x	x^{-1} of $\frac{1}{x}$
h	het tegengestelde van x	$-x$
i	het dubbel van $x + 1$	$2(x + 1)$ of $2x + 2$
j	1 meer dan het dubbel van x	$2x + 1$
k	6 minder dan het drievoud van x	$3x - 6$
l	de helft van x vermeerderd met 5	$\frac{x}{2} + 5$

2 Noteer in symbolen.

a	twee opeenvolgende even getallen	$2x$ en $2x + 2$	$x \in \mathbb{Z}$
b	twee opeenvolgende oneven getallen	$2x + 1$ en $2x + 3$	$x \in \mathbb{Z}$
c	vijf minder dan de helft van x	$\frac{x}{2} - 5$	
d	de som van de kwadraten van x en y	$x^2 + y^2$	
e	het kwadraat van de som van x en y	$(x + y)^2$	
f	twee opeenvolgende oneven getallen, waarvan $2x + 1$ het grootste is	$2x - 1$ en $2x + 1$	$x \in \mathbb{Z}$
g	het tegengestelde van het omgekeerde van x	$-\frac{1}{x}$	
h	het omgekeerde van het tegengestelde van x	$-\frac{1}{x}$	
i	de helft van het verschil van x en 8	$\frac{x - 8}{2}$	
j	twee opeenvolgende drievouden	$3x$ en $3x + 3$	$x \in \mathbb{Z}$
k	twee opeenvolgende drievouden waarvan het grootste ook een zesvoud is	$6x - 3$ en $6x$	$x \in \mathbb{Z}$
l	drie meer dan het dubbel van x	$2x + 3$	

3 Vul in met de gepaste lettervorm.

- a Saartje is nu x jaar oud. Hoe oud is ze binnen 5 jaar? $x + 5$
- b Mauro heeft 65 euro in zijn spaarpot. Hij geeft er x euro van uit. Hoeveel euro heeft hij nog? $65 - x$
- c Samen hebben Miel en Tuur 1700 postzegels. Als Miel er x heeft, hoeveel heeft Tuur er dan? $1700 - x$
- d Als de lengte van een rechthoek zes keer zo groot is als de breedte x , hoe noteer je dan die lengte? $6x$
- e Tim en Klaas maakten samen 15 doelpunten. Tim maakte er x . Hoeveel keer scoorde Klaas? $15 - x$
- f Anke en Jolien hebben samen 100 stripalbums. Anke heeft x strips. Als ze met elkaar 25 strips ruilen, hoeveel strips heeft Anke dan? x
- g In onze klas zitten 27 leerlingen, waarvan x jongens. Hoeveel meisjes zitten er in onze klas? $27 - x$
- h Ik heb x briefjes van 10 euro in mijn portefeuille. Met hoeveel euro komt dit overeen? $10x$

4 Los deze vraagstukken op door middel van een vergelijking.

- a Tel je bij een getal 7 op, dan bekom je -11 . Wat is dat getal?
- c Margaux en Coralie verdelen 21 euro zodat Margaux het dubbel krijgt van Coralie. Hoeveel krijgt elk?

- x is het gezochte getal.
- $$\begin{array}{rcl}
 x + 7 & = & -11 \\
 \updownarrow & & \\
 x & = & -18
 \end{array}$$
- ANTWOORD: Het gezochte getal is -18 .

- x is het bedrag van Coralie.
 $2x$ is het bedrag van Margaux.
- $$\begin{array}{rcl}
 x + 2x & = & 21 \\
 \updownarrow & & \\
 3x & = & 21 \\
 \updownarrow & & \\
 x & = & 7
 \end{array}$$
- ANTWOORD: Coralie heeft 7 euro, Margaux heeft 14 euro.

- b Als ik $\frac{2}{3}$ van mijn verzameling strips verkoop, dan heb ik er nog 75 over. Hoeveel strips heb ik?
- d Als ik $\frac{1}{3}$ van mijn spaargeld zou wegschenken, dan heb ik nog net genoeg om een fiets van 249 euro te kopen. Hoeveel spaargeld heb ik?

- x is mijn aantal strips.
- $$\begin{array}{rcl}
 x - \frac{2}{3}x & = & 75 \\
 \updownarrow & & \\
 \frac{1}{3}x & = & 75 \\
 \updownarrow & & \\
 x & = & 225
 \end{array}$$
- ANTWOORD: Ik heb 225 strips.

- x is mijn spaargeld.
- $$\begin{array}{rcl}
 x - \frac{1}{3}x & = & 249 \\
 \updownarrow & & \\
 \frac{2}{3}x & = & 249 \\
 \updownarrow & & \\
 x & = & 249 : \frac{2}{3} \\
 \updownarrow & & \\
 x & = & 373,5
 \end{array}$$
- ANTWOORD: Ik heb 373,50 euro.

- 5** Oma verdeelt 30 euro onder Robbe, Klaas en Mats. Robbe krijgt de helft van het bedrag dat Klaas krijgt en Mats krijgt evenveel als de twee anderen samen. Hoeveel krijgt elk?

- x is het bedrag van Robbe.
 $2x$ is het bedrag van Klaas.
 $3x$ is het bedrag van Mats.

- $$\begin{array}{rcl} x + 2x + 3x & = & 30 \\ \updownarrow & & \\ 6x & = & 30 \\ \updownarrow & & \\ x & = & 5 \end{array}$$

- **ANTWOORD:** Robbe krijgt 5 euro, Klaas 10 euro en Mats 15 euro.

- 6** Een man at 124 druiven op in 4 dagen. Elke dag at hij 6 druiven meer op dan de dag ervoor. Hoeveel druiven at de man de eerste dag?



- x is het aantal druiven die hij eet op dag 1.

- $$\begin{array}{rcl} x + x + 6 + x + 12 + x + 18 & = & 124 \\ \updownarrow & & \\ 4x + 36 & = & 124 \\ \updownarrow & & \\ 4x & = & 88 \\ \updownarrow & & \\ x & = & 22 \end{array}$$

- **ANTWOORD:** De man at de eerste dag 22 druiven op.

- 7** Volg de onderstaande stappen om de problemen op te lossen.

In een paardenstal zijn een aantal paarden en vrouwen aanwezig.
Tel ik het aantal hoofden (een paard is een edel dier en heeft dus ook een hoofd), dan krijg ik 41.
Tel ik het aantal benen (inderdaad, een paard heeft geen poten, maar benen), dan krijg ik 116.

Hoeveel paarden en hoeveel vrouwen zijn er in de stal?



- x is het aantal paarden in de stal.
 $41 - x$ is het aantal vrouwen in de stal.

- $$\begin{array}{rcl} 4x + 2 \cdot (41 - x) & = & 116 \\ \updownarrow & & \\ 4x + 82 - 2x & = & 116 \\ \updownarrow & & \\ 2x & = & 34 \\ \updownarrow & & \\ x & = & 17 \end{array}$$

- **ANTWOORD:** Er zijn 17 paarden en $(41 - 17 =) 24$ vrouwen in de stal.

8 Enkele zoek-de-leeftijd-probleempjes.

- a Julie en Aurélie zijn tweelingen van 4 jaar.
Wanneer zullen ze samen zo oud zijn als hun vader op dat moment? De vader is nu 32 jaar.
- b Bart is 2 jaar ouder dan Lisa en de kleine Maggie is 1 jaar. Over 5 jaar zijn de drie kinderen samen even oud als mama Marge nu is, namelijk 34. Hoe oud zijn Bart en Lisa nu?
- c Moeder is momenteel 32 jaar. Haar kinderen zijn 10 jaar, 5 jaar en 3 jaar. Over hoeveel jaar zal moeder net zo oud zijn als alle kinderen samen?
- d Samen zijn Kuifje en Zonnebloem 70 jaar jong. Vijf jaar geleden was Zonnebloem vier keer zo oud als Kuifje op dat moment. Hoe oud is Kuifje nu?
- e Lars is drie jaar ouder dan Guus. Hun vader is 32 jaar. Over 5 jaar zullen beide kinderen samen zo oud zijn als hun vader op dat moment. Hoe oud zijn ze nu?



- a • x is het aantal jaren dat zal voorbijgaan.

$$\begin{array}{rcl}
 4 + x + 4 + x & = & 32 + x \\
 \Downarrow & & \\
 2x + 8 & = & 32 + x \\
 \Downarrow & & \\
 x & = & 24
 \end{array}$$

- **ANTWOORD:** Binnen 24 jaar zijn de dochters samen zo oud als hun papa.

- b • x is de leeftijd van Lisa.
 $x + 2$ is de leeftijd van Bart.

$$\begin{array}{rcl}
 x + 5 + x + 2 + 5 + 6 & = & 34 \\
 \Downarrow & & \\
 2x + 18 & = & 34 \\
 \Downarrow & & \\
 2x & = & 16 \\
 \Downarrow & & \\
 x & = & 8
 \end{array}$$

- **ANTWOORD:** Lisa is nu acht jaar en Bart is er tien.

- c • x is het aantal bij te tellen jaren.

$$\begin{array}{rcl}
 10 + x + 5 + x + 3 + x & = & 32 + x \\
 \Downarrow & & \\
 18 + 3x & = & 32 + x \\
 \Downarrow & & \\
 2x & = & 14 \\
 \Downarrow & & \\
 x & = & 7
 \end{array}$$

- **ANTWOORD:** Binnen 7 jaar is mama even oud als de 3 kinderen samen.

- d • x is de leeftijd Kuifje nu.

$70 - x$ is de leeftijd van Zonnebloem nu.

$$\begin{array}{rcl}
 4 \cdot (x - 5) & = & 70 - x - 5 \\
 \Downarrow & & \\
 4x - 20 & = & 65 - x \\
 \Downarrow & & \\
 5x & = & 85 \\
 \Downarrow & & \\
 x & = & 17
 \end{array}$$

- **ANTWOORD:** Kuifje is nu 17 jaar oud.

- e • x is de leeftijd van Guus.
 $x + 3$ is de leeftijd van Lars.

$$\begin{array}{rcl}
 x + 5 + x + 3 + 5 & = & 32 + 5 \\
 \Downarrow & & \\
 2x + 13 & = & 37 \\
 \Downarrow & & \\
 2x & = & 24 \\
 \Downarrow & & \\
 x & = & 12
 \end{array}$$

- **ANTWOORD:** Guus is nu 12, Lars is er 15.

- * **9** Via een online platform koopt Rann 30 liedjes op een legale manier. Een oud liedje kost 0,99 euro, een liedje dat nog geen jaar op de markt is, kost 1,29 euro. In totaal downloadde ze voor 36 euro aan mp3's. Hoeveel liedjes die nog geen jaar op de markt zijn, kocht Rann?

- x is het aantal liedjes die nog geen jaar op de markt zijn.

$30 - x$ is het aantal oudere liedjes.

- $1,29x + 0,99(30 - x) = 36$

$$\Updownarrow$$

$$1,29x + 29,7 - 0,99x = 36$$

$$\Updownarrow$$

$$0,3x = 6,3$$

$$\Updownarrow$$

$$x = 21$$

- **ANTWOORD:** Rann kocht 21 liedjes die nog geen jaar op de markt zijn.

* **10**



Boer Vandeveldde heeft een aantal kippen en schapen. Als hij alle pootjes en poten optelt, komt hij aan 134. Telt hij het aantal koppen samen, dan krijgt hij 50. Hoeveel kippen en schapen heeft boer Vandeveldde?

- x is het aantal kippen.

$50 - x$ is het aantal schapen.

- $2x + (50 - x) \cdot 4 = 134$

$$\Updownarrow$$

$$2x + 200 - 4x = 134$$

$$\Updownarrow$$

$$66 = 2x$$

$$\Updownarrow$$

$$x = 33$$

- **ANTWOORD:** Boer Vandeveldde heeft 33 kippen en 17 schapen.

* **11**

Professor Arachne verzamelt allerlei soorten spinnen en bijen. In totaal heeft hij nu al 320 diertjes. Als hij alle pootjes zou tellen, zou hij er 2272 tellen. Hoeveel spinnen en hoeveel bijen heeft professor Arachne?

- x is het aantal spinnen.

$320 - x$ is het aantal bijen.

- $8x + (320 - x) \cdot 6 = 2272$

$$\Updownarrow$$

$$8x + 1920 - 6x = 2272$$

$$\Updownarrow$$

$$2x = 352$$

$$\Updownarrow$$

$$x = 176$$

- **ANTWOORD:** Professor Arachne heeft 176 spinnen en 144 bijen.



- 12** De speelgoedmaker Gepetto wil weten hoeveel keer zijn houten pop Pinocchio in het komende uur liegt. Als Pinocchio liegt, dan wordt zijn neus 2 cm langer, spreekt hij de waarheid, dan wordt zijn neus 1,5 cm korter. Bij de start van het onderzoek meet de neus van Pinocchio 5 cm. Na één uur heeft Pinocchio 22 keer een uitspraak gedaan, zijn neus is nu 14 cm lang. Hoeveel keer heeft Pinocchio gelogen?



- x is het aantal leugens.

$22 - x$ is het aantal ware uitspraken.

- $5 + 2x - (22 - x) \cdot 1,5 = 14$



$$5 + 2x - 33 + 1,5x = 14$$



$$3,5x = 42$$



$$x = 12$$

- ANTWOORD: Pinocchio loog 12 keer.

- 13** Op de Kangoeroewedstrijd worden er 24 meerkeuzevragen gesteld. Per juist antwoord krijg je 5 punten en per fout antwoord krijg je 0 punten. Vul je niets in, dan krijg je 1 punt. Van de 24 vragen had Stella er 2 fout. Hoeveel juiste antwoorden gaf Stella als je weet dat zij een score had van 70 punten?

- x is het aantal juist beantwoorde vragen.

2 vragen werden fout beantwoord.

$22 - x$ is het aantal niet-beantwoorde vragen.

- $5 \cdot x + 2 \cdot 0 + (22 - x) \cdot 1 = 70$



$$5x + 22 - x = 70$$



$$4x = 48$$



$$x = 12$$

- ANTWOORD: Stella had 12 vragen juist.

- 14** Een erfenis van 50 000 euro wordt onder vier zonen verdeeld. De eerste zoon krijgt de helft van het deel van de tweede. De derde krijgt 2500 euro meer dan de eerste en de vierde krijgt zoveel als de drie andere zonen samen. Hoeveel krijgt elke zoon?

- x is het deel van de eerste zoon.
 $2x$ is het deel van de tweede zoon.
 $x + 2500$ is het deel van de derde zoon.
 $4x + 2500$ is het deel van de vierde zoon.
- $$\begin{array}{rcl} x + 2x + x + 2500 + 4x + 2500 & = & 50\,000 \\ & \Updownarrow & \\ 8x + 5000 & = & 50\,000 \\ & \Updownarrow & \\ 8x & = & 45\,000 \\ & \Updownarrow & \\ x & = & 5625 \end{array}$$

- **ANTWOORD:**
De eerste zoon krijgt 5625 euro,
de tweede zoon krijgt 11 250 euro,
de derde zoon krijgt 8 125 euro en
de vierde zoon krijgt 25 000 euro.

- 15** De rit van Grenoble naar Courchevel in de Tour de France was 195 km lang. Het aantal kilometer dat geklommen moest worden, was 10 km minder lang dan het aantal kilometer dat er afgedaald moest worden. Het vlakke gedeelte was 5 km minder lang dan de beklimmingen en afdalingen samen. Hoeveel kilometer hebben de renners moeten klimmen?

- x is het aantal km dat gedaald moest worden.
 $x - 10$ is het aantal te klimmen kilometers.
 $2x - 10 - 5$ is het aantal vlakke kilometers.
- $$\begin{array}{rcl} x + x - 10 + 2x - 10 - 5 & = & 195 \\ & \Updownarrow & \\ 4x - 25 & = & 195 \\ & \Updownarrow & \\ 4x & = & 220 \\ & \Updownarrow & \\ x & = & 55 \end{array}$$
- **ANTWOORD:** De renners hebben 45 km moeten klimmen.

- 16** Wat is er aan de hand?
Deze vraagstukken moet je niet oplossen. Bespreek wat er bijzonder aan is.
- a Onze school maakt voor een project eigen chocoladerepen die verkocht worden tegen 2 euro per reep. De gemiddelde verkoop per leerling bedraagt 35,5 repen. Hoeveel repen werden er door alle leerlingen samen verkocht?
- Het aantal leerlingen is niet gekend. Op de vraag kan dus niet geantwoord worden.
- b Marie laat een terras aanleggen met een oppervlakte van 90 m². De lengte van dat terras is 10 m. Bovendien voorziet ze een houten omheining die 25 euro per m² kost.
- Er is niets gevraagd in dit vraagstuk.
- c Eén liter benzine wordt vandaag verkocht tegen 1,204 euro per liter. In het journaal hoor je dat morgen de prijs met 4 eurocent per liter zal stijgen. Je besluit nog snel je wagen vol te tanken. Hoeveel zal je tankbeurt kosten?
- We kennen de inhoud van de tank niet. We kunnen dus de prijs niet berekenen.

17

WISKUNDE & MILIEU

Oude kranten, oude proefwerken, reclamefolders, posters ... Het wordt allemaal keurig selectief opgehaald en het krijgt een tweede leven als toiletpapier.

- a Hoeveel toiletrolletjes worden er jaarlijks verbruikt? Bepaal het aantal door middel van een vergelijking en met volgende gegevens.

Als we 10 miljoen minder dan de helft van het aantal zouden nemen, hebben we $\frac{1}{21}$ van het aantal toiletrolletjes na 10 jaar.

- x is het aantal toiletrolletjes.

$$\begin{aligned} \frac{1}{2}x - 10\,000\,000 &= \frac{1}{21}x \cdot 10 \\ \frac{1}{2}x - \frac{10}{21}x &= 10\,000\,000 \\ \frac{21}{42}x - \frac{20}{42}x &= 10\,000\,000 \\ \frac{1}{42}x &= 10\,000\,000 \\ x &= 420\,000\,000 \end{aligned}$$

- ANTWOORD: Er worden jaarlijks 420 000 000 toiletrolletjes gebruikt.

- b Een rolletje bevat 25 m papier. Hoeveel km toiletpapier verbruikt België in 1 jaar?

$$420\,000\,000 \cdot 25 = 10\,500\,000\,000$$

dus 10 500 000 000 m

of 10,5 miljoen kilometer

- c Hoeveel keer kunnen we hiermee de wereld (omtrek ongeveer 40 000 km) rond?

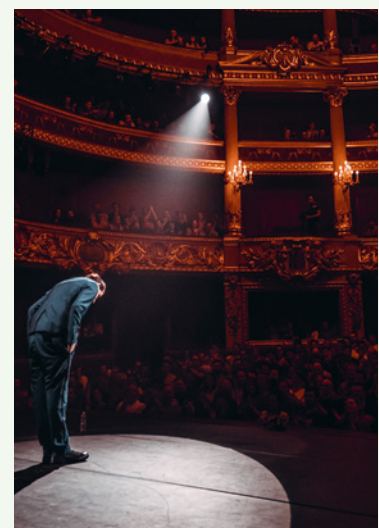
$$10\,500\,000 : 40\,000 = 262,5$$

ANTWOORD: We kunnen hiermee 262,5 keer rond de aarde.

18

Na een comedyshow biedt Xander De Rycke ook graag wat promomateriaal te koop aan, waaronder zijn dvd's. Zijn team legt vanavond alle dvd's in rijen van 6 stuks en heeft er dan nog 3 over. Als ze ze leggen in rijen van 8 stuks, dan hebben ze twee rijen minder, maar zijn er 3 dvd's te kort. Hoeveel dvd's heeft Xander vanavond in totaal meegebracht?

- x is het aantal rijen van 6 stuks.
 $x - 2$ is het aantal rijen van 8 stuks.
- $$\begin{aligned} 6x + 3 &= 8(x - 2) - 3 \\ 6x + 3 &= 8x - 16 - 3 \\ 22 &= 2x \\ x &= 11 \end{aligned}$$
- Oplossing: $6 \cdot 11 + 3 = 69$.
- ANTWOORD: Xander heeft 69 dvd's meegebracht.



© KREW

19 Geldproblemen.

- a Nadat je papa geld afhaalde aan de automaat heeft hij 270 euro in zijn portefeuille, verdeeld over briefjes van 10 euro en briefjes van 20 euro. Hoeveel briefjes van 10 euro heeft hij als je weet dat er 22 briefjes uit de automaat kwamen?

- x is het aantal briefjes van 10 euro.
 $22 - x$ is het aantal briefjes van 20 euro.
- $10 \cdot x + 20 \cdot (22 - x) = 270$
 \Downarrow
 $10x + 440 - 20x = 270$
 \Downarrow
 $170 = 10x$
 \Downarrow
 $17 = x$
- **ANTWOORD:** Hij heeft 17 briefjes van 10 euro.

- b Hoe kun je 2,15 euro betalen in stukken van 5 cent en 20 cent als je in totaal 22 geldstukken hebt?

- x is het aantal stukken van 5 cent.
 $22 - x$ is het aantal stukken van 20 cent.
- $5x + 20 \cdot (22 - x) = 215$
 \Downarrow
 $5x + 440 - 20x = 215$
 \Downarrow
 $225 = 15x$
 \Downarrow
 $15 = x$
- **ANTWOORD:** Ik heb 15 stukken van 5 cent en 7 stukken van 20 cent.

- c Axelle heeft surfen als nieuwe hobby en koopt een surfpak en een surfplank, samen voor 190 euro. De plank kost 10 euro meer dan het drievoud van de prijs van het surfpak. Hoeveel kost de surfplank?

- x is de prijs van het surfpak.
 $3x + 10$ is de prijs van de surfplank.
- $x + 3x + 10 = 190$
 \Downarrow
 $4x = 180$
 \Downarrow
 $x = 45$
- **ANTWOORD:** De surfplank kost $(3 \cdot 45 + 10 =)$ 145 euro.



- 20** In een plaatselijke supermarkt is er koffie van 7 euro en van 8,25 euro per kg. Een caféhouder koopt beide soorten en betaalt in totaal voor 10 kg koffie 73,75 euro. Hoeveel kilogram kocht hij van elke soort?

- x is het aantal kg koffie van 7 euro.

$10 - x$ is het aantal kg koffie van 8,25 euro.

- $7x + (10 - x) \cdot 8,25 = 73,75$

$$7x + 82,5 - 8,25x = 73,75$$

$$8,75 = 1,25x$$

$$7 = x$$

- ANTWOORD: Hij kocht 7 kg koffie van 7 euro en 3 kg van 8,25 euro.

- 21** In een koffiebranderij worden drie soorten koffie gemengd. De eerste soort kost 7 euro per kg, de tweede soort kost 3,20 euro per kg en de derde soort kost 8,20 euro per kg. Van de eerste soort werd tweemaal zoveel gebruikt als van de tweede soort. Van de derde soort koffie werd maar een derde gebruikt van de hoeveelheid van de tweede soort. Bereken de kostprijs voor 1 kg gemengde koffie als je weet dat er in totaal 900 kg koffie werd gemalen.

- x is het aantal kg van de 2e soort.

$2x$ is het aantal kg van de 1e soort.

$\frac{x}{3}$ is het aantal kg van de 3e soort.

- $x + 2x + \frac{x}{3} = 900$

$$3x + 6x + x = 2700$$

$$10x = 2700$$

$$x = 270$$

- Te Betalen:

soort 2 $270 \cdot 3,20 = 864$

soort 1 $540 \cdot 7 = 3780$

soort 3 $90 \cdot 8,20 = 738$

5382

- Prijs per kilogram: $5382 : 900 = 5,98$.

- ANTWOORD: Eén kg van de gemengde koffie kost 5,98 euro.



- 22** Jip heeft n boeken. Als hij vier boeken aan Janneke zou geven, dan zou Janneke dubbel zoveel boeken hebben als Jip. Hoeveel boeken heeft Janneke?

(A) $2(n + 4)$

(B) $2(n + 2)$

(C) $2(n - 2)$

(D) $2(n - 4)$

(E) $2(n - 6)$

JWO 2014 tweede ronde, vraag 8 © Vlaamse Wiskunde Olympiade vzw

x is het aantal boeken van Janneke.

Jip geeft 4 boeken aan Janneke.

Jip heeft dan $n - 4$ boeken.

Janneke heeft nu dubbel zoveel boeken als Jip, dus $2(n - 4)$.

$$x + 4 = 2(n - 4)$$

$$x + 4 = 2n - 8$$

$$x = 2n - 8 - 4$$

$$x = 2n - 12$$

$$x = 2(n - 6)$$

- 23** In een klas van 33 leerlingen volgt iedereen biologie en /of informatica. Drie van de leerlingen volgen beide vakken. Het aantal leerlingen dat alleen informatica volgt, is het dubbele van het aantal dat alleen biologie volgt. Hoeveel leerlingen volgen informatica?

(A) 15

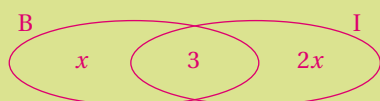
(B) 18

(C) 20

(D) 22

(E) 23

wizPROF 2015 vraag 7 © Stichting Wiskunde Kangoeroe



$$2x + 3 + x = 33$$

\Updownarrow

$$3x = 30$$

\Updownarrow

$$x = 10$$

ANTWOORD: Het aantal leerlingen dat alleen informatica volgt, is $(2 \cdot 10 =) 20$.



- 24** Een balkvormige doos heeft een volume van 4800 cm^3 . Hoeveel kleine balkvormige doosjes met afmetingen $l = 4 \text{ cm}$, $b = 2 \text{ cm}$ en $h = 2 \text{ cm}$ kunnen in die doos als je weet dat de grote doos een vierkant als grondvlak heeft en er geen lege ruimte overblijft? Kun je met zekerheid de afmetingen van de grote doos bepalen?

- Je kunt niet met zekerheid de afmetingen van de grote doos bepalen.

Omdat er geen lege ruimte overblijft en omdat het grondvlak een vierkant is kunnen bv.

$$2 \cdot 2 \cdot 1200$$

$$4 \cdot 4 \cdot 300$$

$$10 \cdot 10 \cdot 48$$

- $\frac{4800 \text{ cm}^3}{4 \cdot 2 \cdot 2 \text{ cm}^3} = 300$

- **ANTWOORD:** Er kunnen 300 kleine dozen in de grote.



- 25** De breuken $\frac{5}{3}$ en $\frac{5}{x}$ hebben als product en als som hetzelfde rationaal getal. Bepaal x .

$$\frac{5}{3} + \frac{5}{x} = \frac{5}{3} \cdot \frac{5}{x}$$

\Updownarrow

$$\frac{5x + 15}{3x} = \frac{25}{3x}$$

\Updownarrow

$$5x + 15 = 25$$

\Updownarrow

$$5x = 10$$

\Updownarrow

$$x = 2$$

ANTWOORD: $x = 2$.