

ffRekenen MBO

Antwoorden bij activiteitenboek niveau 3

Domein procenten blok 13, 14

Blok 13 Procenten

Antwoorden

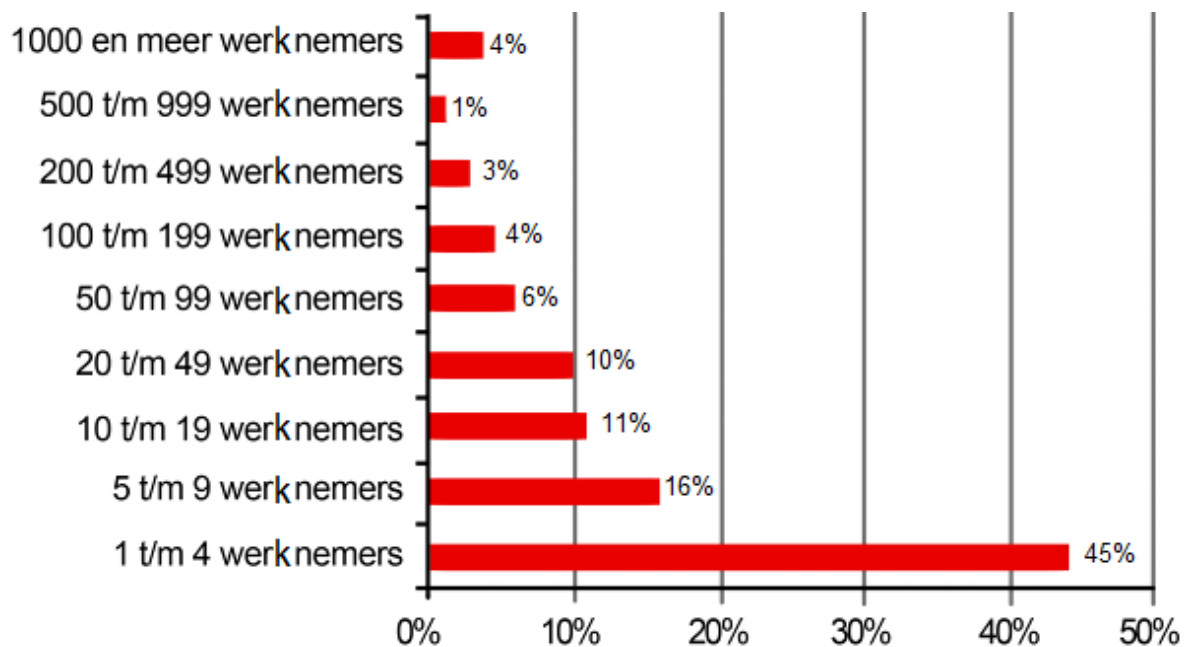
Voorkennis

OPDRACHT 1

100%	50%	25%	20%	12,5%	10%
het geheel ('alles')	de helft	één vierde (een kwart)	één vijfde	één achtste	één tiende
1	0,5	0,25	0,2	0,125	0,1
$\frac{100}{100}$	$\frac{50}{100} = \frac{1}{2}$	$\frac{25}{100} = \frac{1}{4}$	$\frac{20}{100} = \frac{1}{5}$	$\frac{125}{1000} = \frac{1}{8}$	$\frac{10}{100} = \frac{1}{10}$

OPDRACHT 2

- 3650 bedrijven is 100%
- 10%
-



OPDRACHT 3

- 4 van de 32 → $\frac{4}{32} = \frac{1}{8} \rightarrow 12,5\%$ zie ook OPDRACHT 1.
- Het geheel is 1000 mensen. 1% van 1000 is 10.
53% → $53 \times 10 = 530$

OPDRACHT 4

- a. Het geheel is € 61,5 miljoen.
Percentages die bij een zelfde geheel horen mag je optellen en aftrekken.
 $13\% + 9\% + 12\% = 34\%$
- b. 48% van 61,5 miljoen.
1% van 61,5 miljoen is 0,615 miljoen. 48% is $48 \times 0,615$. Dat is ongeveer 29,5 miljoen.

OPDRACHT 5

- a. 80 kampeerplaatsen is het geheel (100%)
- b. 20% zijn camperplaatsen
1% van 80 plaatsen is 0,8 plaatsen.
20% van 80 plaatsen is $20 \times 0,8$ plaatsen = 16 plaatsen

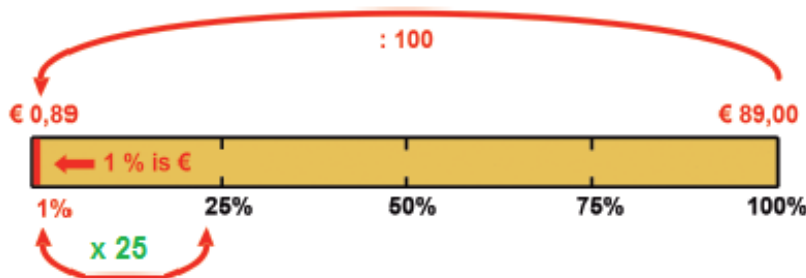
Of korter:
10% is hetzelfde als $1/10$. $1/10$ van 80 plaatsen is 8 plaatsen. $2/10$ van 80 plaatsen is 16 plaatsen.
- c. 85% van de 80 plaatsen is bezet $100\% - 85\% = 15\%$ van de 80 plaatsen is niet bezet.
1% van 80 plaatsen is 0,8 plaatsen.
15% van 80 plaatsen is $15 \times 0,8$ plaatsen = 12 plaatsen niet bezet.

OPDRACHT 6

Route 1

Gewone verkoopprijs: € 115

Korting: 25%



1% is € 1,15
25% is $25 \times € 1,15 = € 28,75$ →

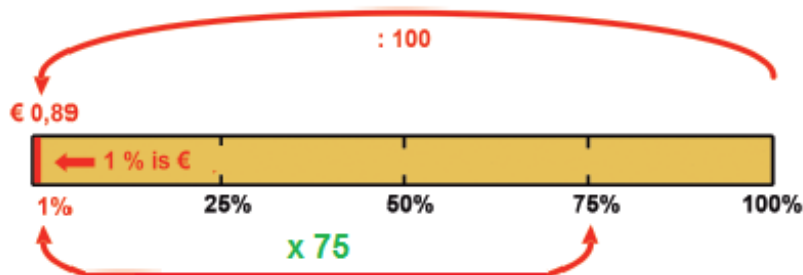
Je betaalt;
€ 115,00 - € 28,75 = € 86,25

Route 2

Gewone verkoopprijs: €115

Korting: 25%

Je betaalt $100\% - 25\% = 75\%$



1% is €1,15 →

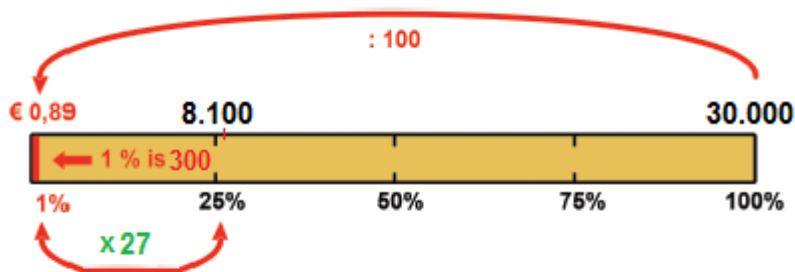
Je betaalt:

$$75 \times €1,15 = €86,25$$

OPDRACHT 7

Aantal sportblessures: 30.000

Voetbalblessures: 27%

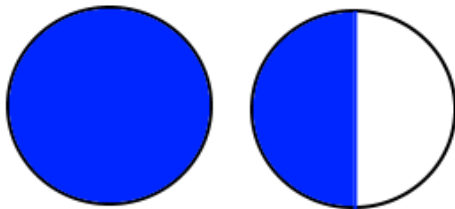


1% is 300

$$27\% \text{ is } 27 \times 300 = 8100 \rightarrow$$

8.100 voetbalblessures

OPDRACHT 8



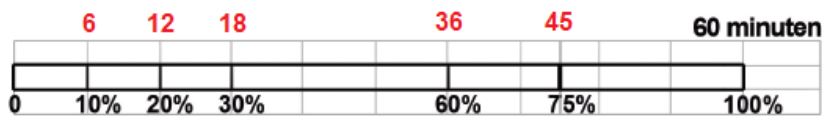
**Tweede voor de helft:
Je krijgt 1/4 deel korting
Dat is 25%**

Aanbieding 1 geeft de hoogste korting met 30%.

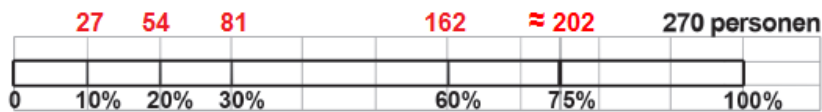
Bij aanbieding 2 krijg je 25% korting.

OPDRACHT 9

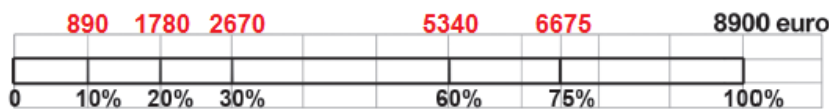
- a. 100% is hier 1 uur, ofwel 60 minuten. → 1% is $60 : 100 = 0,6$ minuten



- b. 100% is hier 270 personen. → 1% is $270 : 100 = 2,7$ personen



- c. 100% is hier € 8.900,-- . → 1% is $8900 : 100 = 89$ euro



Antwoorden

Toepassen

OPDRACHT 10

- a. Onderzoek onder 160 studenten → 160 studenten is 100% → 1% van 160 is 1,6 studenten.
35% van 160 studenten is $35 \times 1,6 = 56$ studenten.
- b. Totaal aantal studenten van 1780 is 100% → 1% van 1780 is 17,80 studenten.
35% van 1780 studenten is $35 \times 17,80 = 623$ studenten.

OPDRACHT 11

- a. 15.000 kg is het geheel (100%).
1% van 15.000 kg is 150 kg.
40% van 15.000 kg is $40 \times 150 \text{ kg} = 6.000 \text{ kg}$.
- Of korter:
10% is hetzelfde als $1/10$; 40% is hetzelfde als $4/10$.
 $1/10$ van 15.000 kg is 1.500 kg.
 $4/10$ van 15.000 kg is $4 \times 1.500 \text{ kg} = 6.000 \text{ kg}$.
- b. 1,3 miljard kg = 1300 miljoen kg.
1 kg fruit/groent kost gemiddeld 0,12 cent om te kweken.
 $1300 \text{ miljoen} \times € 0,12 = € 156 \text{ miljoen}$.
- c. Het geheel (100%) is hier 1300 miljoen kg.
1% van 1300 miljoen kg is 13 miljoen kg.
20% van 1300 miljoen is $20 \times 13 \text{ miljoen kg} = 260 \text{ miljoen kg}$.

OPDRACHT 12

- a.
- b. 4 op 5 betekent $4/5$ deel → $1/5$ deel is 20% (zie ook OPDRACHT 1)
 $4/5$ deel is $4 \times 20\% = 80\%$
- c. 1% van 16,8 miljoen is $16,8 : 100 = 0,168$ miljoen.
80% van 16,8 miljoen is $80 \times 0,168 \rightarrow 80 \times 0,168 = 13,44$
→ aantal Nederlanders met smartphone $\approx 13,4$ miljoen.
- d. Van de 13,44 miljoen Nederlanders met smartphone heeft 25% een iPhone van Apple.
1% van 13,44 miljoen is $13,44 : 100 = 0,1344$ miljoen.
25% van 13,44 miljoen is $25 \times 0,1344 = 3,36$
Het aantal Nederlanders met een iPhone is ongeveer 3,4 miljoen.

OPDRACHT 13

Route 1

1 plak weegt 50 gram $\rightarrow$ 50 gram is 100% $\rightarrow$ 1% is $50 : 100 = 0,5$ gram.

24% van 50 gram is $24 \times 0,5$ gram = 12 gram per plak.

$\rightarrow$ In zes plakken zit 6×12 gram = 72 gram vet.

Route 2

6 plakken wegen $6 \times 60 = 300$ gram $\rightarrow$ 300 gram is 100% $\rightarrow$ 1% is $300 : 100 = 3$ gram.

24% van 300 gram is $24 \times 3 = 72$ gram vet.

Blok 14 Procenten 2

Antwoorden

Voorkennis

OPDRACHT 1

Het geheel is 150 leden.
 1% van 150 is 1,5 lid.
 10% is 15 leden.
 $4 \times 15 = 60$
 60 leden is 40%

OPDRACHT 2

Het geheel is 980 000 studenten.
 1% van 980000 studenten is 9800 studenten.
 48 % is 48×9800 studenten = 470400 studenten

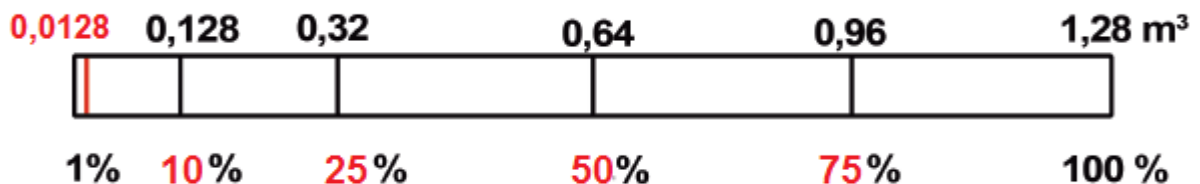
OPDRACHT 3

- a. 1% van € 450,00 is € 4,50
 25% van € 450,00 is $25 \times € 4,50 = € 112,50$
 30% van € 450,00 is $30 \times € 4,50 = € 135,00$

€ 45 is 10% van € 450
 € 67,50 is 15% van € 450
 € 90 is 20% van € 450

- b. 2 van de 8 is 25%
 45 van 300 is hetzelfde als 15 van de 100 is 15%
 9 miljoen van de 12 miljoen is hetzelfde als $\frac{2}{3}$ is ongeveer 67%
 $\frac{1}{10}$ is 10%
 $\frac{1}{8}$ is 12,5%
 $\frac{1}{5}$ is 20%

c.



OPDRACHT 4

- a. Het geheel is € 450,00
 BTW is 6% van € 450,00 is $6 \times € 4,50 = € 27,00$
- b. Het geheel is € 349,00
 BTW is 21% van € 450,00 is € 349,00 is $21 \times € 3,49 = € 73,29$

Antwoorden

Basis

OPDRACHT 5

- a. $\frac{1}{5}$ deel is 20%
 20% van 66 bromfietzers is $20 \times 0,66 = 13,2$ bromfietzers
 Ruim 20% duidt op afronden naar boven → 14 bromfietzers werden bekeurd.
- b.

bromfietzers	1	18	66
percentage	$100 : 66 \approx 1,515$	$18 \times 1,515 = 27,27$	100

OPDRACHT 6

$\frac{1}{3}$ deel is 33,33 % $\frac{1}{4}$ deel is 25 % $\frac{1}{7}$ deel is 14,29 %

$\frac{5}{6}$ deel is 83,33 % $\frac{3}{8}$ deel is 37,5 % $\frac{4}{9}$ deel is 44,44 %

$\frac{4}{10}$ deel is 40 % $\frac{7}{15}$ deel is 46,67 % $\frac{12}{25}$ deel is 48 %

OPDRACHT 7

- a. Het geheel is 200 passagiers.

passagiers	1	17	25	56	102	200
percentage	0,5	$17 \times 0,5 = 8,5$	$25 \times 0,5 = 12,5$	$56 \times 0,5 = 28$	$102 \times 0,5 = 51$	100

- b. Het geheel is 215 zitplaatsen.
15 zitplaatsen zijn onbezet.

zitplaatsen	1	15	215
percentage	$100 : 215 \approx 0,465$	$15 \times 0,465 = 6,975 \approx 7$	100

OPDRACHT 8

De prijs inclusief BTW is 121%

percentage	1	100	121
prijs in €	$21,50 : 121 \approx 0,1777$	$100 \times 0,1777 = 17,77$	21,50

OPDRACHT 9

- a. De prijsdaling wordt berekend *ten opzicht van* de prijs vóór de prijsdaling → € 749,00 is het geheel.
- b. Het prijsverschil is de prijsdaling: € 749,00 - € 599,00 = € 150,00

prijs in €	1	150	749,00
percentage	$100 : 749 \approx 0,1335$	$150 \times 0,1335 = 20,025 \approx 20$	100

OPDRACHT 10

a/b

Route 1

Bereken de huurverhoging in procenten.

huur in €	1	485,00	40,00	525,00
percentage	$100 : 485 \approx 0,206$	100	$40 \times 0,206 = 8,24$	$525 \times 0,206 = 108,24$

De huurverhoging mag niet hoger dan 6,5% zijn.

Hier is de huurverhoging ongeveer $40 \times 0,206 = 8,24\%$

De huurverhoging is ongeveer 1,74% te hoog.

Route 2

Bereken de maximaal toegestane huurverhoging in euro. → 6,5% van het geheel.

1% van € 485 is € 4,85;

6,5% van € 485 is $6,5 \times € 4,85 \approx € 31,53$.

De huurverhoging mag niet hoger zijn.

De huurverhoging is in werkelijkheid € 40. Dat is € 8,47 teveel.

c.

Je verlijkt de loonstijging van € 1279,00 - € 1250,00 = € 29,00 ten opzichte van het loon vóór de loonstijging (€ 1250,00 is 100%).

loon in €	1	1250,00	29,00	1279,00
percentage	$100 : 1250 = 0,08$	100	$29 \times 0,08 = 2,32$	$1279 \times 0,08 = 102,32$

OPDRACHT 11

a. Een kwartaal is een kwart van een jaar. $\frac{1}{4}$ van 12 maanden is 3 maanden.b. Uit het bericht blijkt een daling van 56%. 3,25 miljard dollar is $100\% - 56\% = 44\%$ van de winst in het eerste kwartaal van 2014.

c.

percentage	1	44	100
winst in miljard dollar	$\approx 0,074$	3,25	7,4

100% van de winst in eerste kwartaal 2014 is $100 \times 0,074$ miljard dollar = 7,4 miljard dollar.

OPDRACHT 12

a. Het geheel is het totaal aantal ruitjes (5×10).De berekening gaat om het percentage rode ruitjes *ten opzichte van het totaal aantal ruitjes*.

Er zijn 9 rode ruitjes.

ruitjes	1	9	50
percentage	$100 : 50 = 2$	$9 \times 2 = 18$	$50 \times 2 = 100$

- b. Het gaat om de toename van het aantal witte blokjes *ten opzichte van het aantal witte blokjes voor het zinken van het slagschip* ($50 - 9 = 41$).
Het geheel is hier 41.
Als het slagschip (4 ruitjes) zinkt is het aantal witte ruitjes met 4 toegenomen.

ruitjes	1	41	4
percentage	$100 : 41 \approx 2,439$	100	$4 \times 2,439 \approx 9,756$

OPDRACHT 13

LET OP! Bij deze OPDRACHT zijn de percentages bekend.
Hier volgt dus een 'gewone' berekening van percentages.

- a. *Aanbieding 1*

De kosten voor 6 maanden: $6 \times € 37,00 = € 222,00$

25% korting $\rightarrow$ Je betaalt $100\% - 25\% = 75\%$.

1% van $€ 222,00 = 2,22 \rightarrow 75 \times € 2,22 = € 166,50$

Daarna betaal je $24 - 6 = 18$ maanden zonder korting. $\rightarrow 18 \times 37 = € 666,00$

Totale kosten voor 24 maanden. $\rightarrow € 166,50 + € 666,00 = € 832,50$

- b. *Aanbieding 2*

De totale abonnementskosten voor 24 maanden. $\rightarrow 24 \times € 37,00 = € 888,00$

Korting $€ 50,00$. $\rightarrow$ totale kosten voor 24 maanden $€ 888,00 - € 50,00 = € 838,00$

Aanbieding 1 is gunstiger, want **€ 5,50** meer korting.

Verkorte oplossing:

Korting bij *Aanbieding 1* is 25% van $€ 222,00 \rightarrow 25 \times € 2,22 = € 55,50$

Korting bij *Aanbieding 2* is **€ 50,00**

Aanbieding 1 is gunstiger, want **€ 5,50** meer korting.

OPDRACHT 14

- a. Bereken de korting in procenten *ten opzichte van* de prijs zonder korting.
De korting is $€ 49,95 - € 39,95 = € 10,00$

prijs in €	1	10	49,95
percentage	$100 : 49,95 \approx 2$	$10 \times 2 \approx 20$	100

- b. De inkoopprijs *exclusief* BTW is $€ 17,50$.

BTW-tarief is 21%.

BTW-bedrag is $21 \times € 0,1750 = € 3,675 \approx € 3,68$

De inkoopprijs *inclusief* BTW is $€ 17,50 + € 3,68 = € 21,18$