

FFREKENEN

MBO niveau 3

proefhoofdstuk 13

Procenten

VOORWOORD

Voor je ligt een proefhoofdstuk uit de activiteitenboeken van de rekenmethode ff Rekenen MBO. ffRekenen MBO bestaat uit een complete digitale leergang met volgsysteem én een complete leergang in de vorm van activiteitenboeken met uitgebreide didactische handleidingen en antwoordenboeken. Je kunt dit materiaal voor het cursusjaar 2021/2022 gratis aanvragen via helpdesk@ffrekenen.nl. Je krijgt het dan digitaal toegezonden.

In de didactische handleidingen vind je compacte lessenplannen met hints en (extra) praktische opdrachten voor échte en realistische rekenactiviteiten voor groepen studenten. De opdrachten zijn gericht op een mengvorm van praktisch en samenwerkend leren. Juist zwakke rekenaars hebben daar veel baat bij, omdat hiermee de abstractie van het rekenen wordt doorbroken. Bovendien motiveert het studenten, als er meer te doen is dan werken met een boek of computer. Dat maakt dit activiteitenboek anders dan alle andere werkboeken.

Afhankelijk van je beschikbare tijd en didactische wensen, kun je van dit activiteitenboek dus een echt 'doeboek' maken of je juist beperken door geen (extra) opdrachten uit de handleiding uit te voeren. Door digitaal met papier te combineren kun je een optimale mix voor alle onderwijsomstandigheden en leerstijlen samenstellen.

De software is uitermate geschikt om er studenten zelfstandig mee te laten werken, vanwege de sturende micro-feedback per opgave. Studenten kunnen daardoor niet vastlopen in hun leerproces. Met behulp van het geavanceerde volgsysteem is het eenvoudig mogelijk om op afstand toch de voortgang per instelbare periode vast stellen en (voor groepen) knelpunten in de leerstof op te sporen. Daardoor kun je gericht aandacht besteden aan die onderwerpen.

ffRekenen beschikt voor gebruikers van de methode ook over een toetsenbank met:

- instaptoetsen niveau 2, 3 en 4
- diagnostische Domeintoetsen waarmee hiaten in kennis en vaardigheden worden opgespoord.

Een activiteitenboek bevat een aantal BLOKKEN. Deze corresponderen 1 op 1 met de blokken in de software.

Ieder BLOK bestaat uit vier onderdelen:

- Voorkennis → gericht op het activeren van bijbehorende voorkennis
- Theorie → een samenvatting van de belangrijkste theorie met verwijzingen naar uitlegfilmpjes
- Basis → eenvoudige opdrachten om kennis te activeren en oefenen
- Toepassen → complexere opgaven om inzicht te verwerven

Je kunt nadere informatie inwinnen over onze methode door een mail te sturen naar helpdesk@ffrekenen.nl of te bellen met onze helpdesk 030 3031499.

De auteurs, voorjaar 2022

Colofon

Titel: Rekenen Activiteitenboek niveau 3

Auteurs: Ruud Alers, Ruben IJzerman, Kees Hoogland e.a.

Vormgeving: Caro Grafico Grafisch Ontwerp

© intraQuest, Giessenburg, 2022

ICT voor dit blok
4600

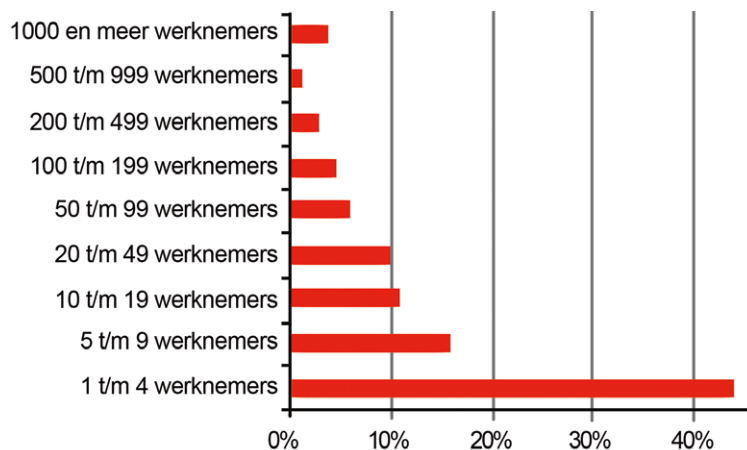
VOORKENNIS

OPDRACHT 1

Vul in.

100%	50%	25%	20%	12,5%	10%
het geheel ('alles')	de helft	_____	_____	_____	_____
1	0,5	_____	_____	_____	_____
$\frac{100}{100}$	$\frac{50}{100} = \frac{1}{2}$	$\frac{\quad}{100} = \frac{\quad}{\quad}$	$\frac{\quad}{100} = \frac{\quad}{\quad}$	$\frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$	$\frac{\quad}{100} = \frac{\quad}{\quad}$

OPDRACHT 2



Er is in Eindhoven onder 3750 bedrijven onderzoek gedaan naar de grootte van die bedrijven.

a. Wat is hier 100%?
Antwoord: _____

b. Bij hoeveel procent van de bedrijven werken 20 t/m 49 werknemers?

Antwoord: _____ %

c. Zet de juiste percentages naast de rode staven hierboven. Kies uit:
1% ; 3% ; 4% ; 6% ; 10% ; 11% ; 16% ; 45%

OPDRACHT 3



a. In een straat staan 32 huizen waarvan 4 huizen met een dakkapel.
Hoeveel procent heeft een dakkapel?

Oplossing: _____ Antwoord: _____ %

b. In een dorp wonen 1000 mensen. Daarvan is 53% vrouw. Hoeveel vrouwen zijn dat?

Oplossing: _____ Antwoord: _____ vrouwen.

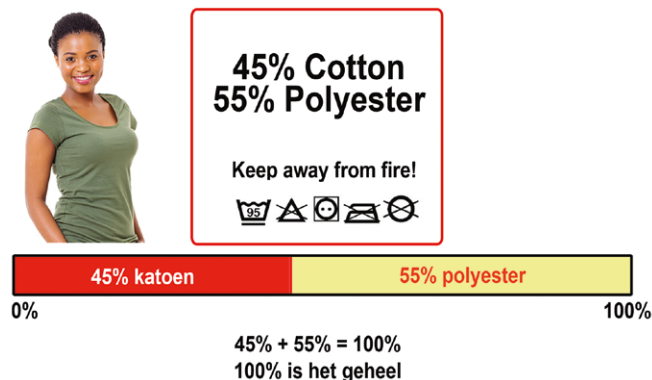


Startvideo

In dit blok:

- ★ 100% is het geheel of 'alles'
- ★ percentage van iets: % van een geheel
- ★ berekenen van procenten

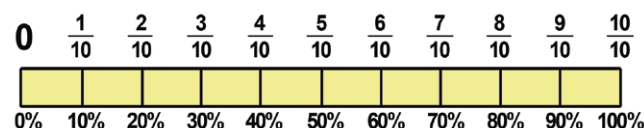
VOORBEELD 1



Eén procent, 1%, is één honderdste deel van een geheel. 100% is het geheel. Een percentage van iets is een deel van een geheel, uitgedrukt in procenten.

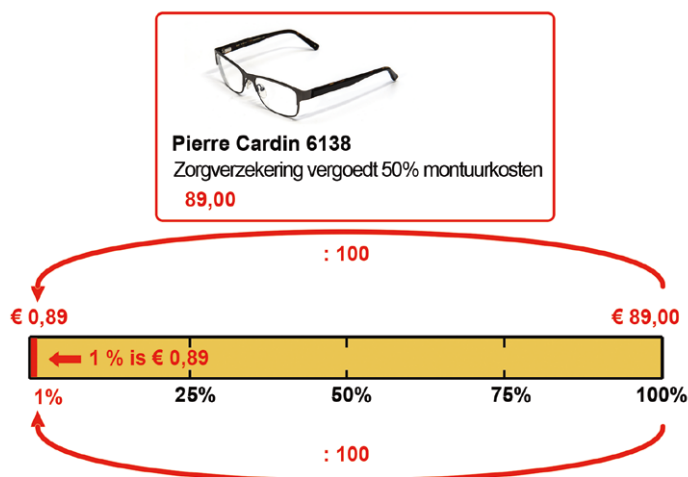
Dit T-shirt bestaat uit 45% katoen en 55% polyester. $45\% + 55\% = 100\%$. Bij elkaar is dat het geheel.

VOORBEELD 2



Een percentage is een deel van een geheel.
Met een breuk geef je ook een deel van een geheel aan.

VOORBEELD 3

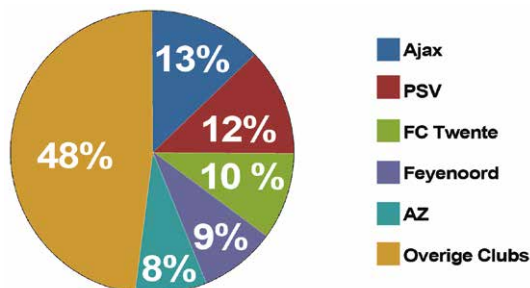


De zorgverzekering vergoedt 50% van de montuurkosten van deze bril.
€ 89,00 is hier het geheel. Dat is 100%.
1% (één honderdste deel) van het geheel is € 0,89.
50% is $50 \times 1\%$.
50% van € 89,00 is $50 \times € 0,89 = € 44,50$.
In dit geval kun je ook handig rekenen: 50% is de helft van het geheel.

Filmpjes met uitleg



OPDRACHT 4



Het totaalbedrag aan tv-gelden voor voetbal is € 61,5 miljoen.

- a. Hoeveel procent van deze tv-gelden gaat naar Ajax, PSV én Feyenoord samen?

Antwoord: _____ %

- b. Hoeveel krijgen de *Overige Clubs* aan tv-geld?

Oplossing: _____ Antwoord: € _____ miljoen.

OPDRACHT 5

Op een camping zijn in totaal 80 plaatsen. Hiervan is de helft voor tenten, 20% een camperplaats en 30% een plaats voor caravans.



- Wat is hier het geheel? Antwoord: _____
- Hoeveel camperplaatsen zijn er? Antwoord: _____
- In augustus is 85% van de plaatsen bezet. Hoeveel plaatsen zijn niet bezet?

Antwoord: _____ plaatsen.

OPDRACHT 6



De oorspronkelijke prijs van deze schoenen is € 115.

Hoeveel betaal je met korting?

- a. Teken een procentbalk met pijlen en getallen en schrijf je berekening op.

[illegible]

- b. Je betaalt € _____

OPDRACHT 7

SPORTEN NIET ALLEEN GEZOND
30.000 sportblessures per week

27% van de sportblessures ontstaat bij voetbal.
Hoeveel blessures zijn er per week bij voetbal?

- a. Teken een procentbalk met pijlen en getallen en schrijf je berekening op.

[illegible]

- b. Aantal blessures bij voetbal per week: _____

OPDRACHT 8



aanbieding 1



aanbieding 2

Leg uit bij welke aanbieding je meer korting krijgt.

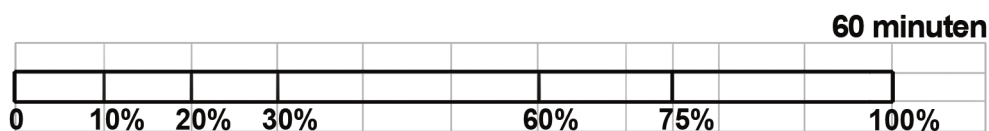
Uitleg: _____

OPDRACHT 9

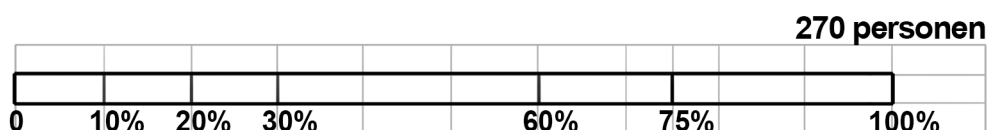
Zet boven iedere procentbalk het aantal dat bij de volgende percentages hoort:

10%, 20%, 30%, 60% en 75%

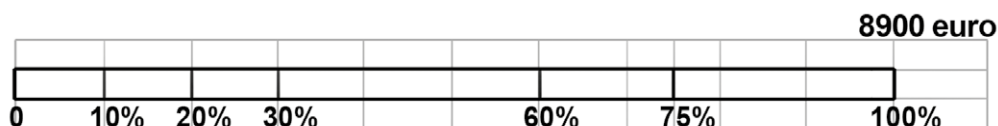
- a. 100% is hier 1 uur, ofwel 60 minuten.



- b. 100% is hier 270 personen.



- c. 100% is hier € 8.900,-- .



TOEPASSEN

- OPDRACHT 10** Op een school met 1780 leerlingen is een onderzoek naar roken gehouden onder 160 leerlingen.
35% daarvan blijkt te roken.



- a. Hoeveel leerlingen uit het onderzoek roken?

Oplossing: _____

Antwoord: _____ leerlingen.

- b. Hoeveel leerlingen op de hele school verwacht je dat er roken?

Oplossing: _____ Antwoord: _____ leerlingen.

OPDRACHT 11

Milieu

Lelijk fruit en groenten worden vernietigd

Soms wordt wel 40% afgekeurd op uiterlijk

Londen - Engelse supermarkten zijn super kritisch op het uiterlijk van groenten en fruit. Krom in plaats van recht of kleine verkleuringen zijn vaak al reden genoeg om een verder perfect product af te keuren.



- a. Van een komkommeroogst van 15000 kilogram wordt 40% afgekeurd en vernietigd. Hoeveel kilogram wordt er zo weggegooid?

Oplossing: _____

Antwoord: _____ kg

- b. Jaarlijks wordt wereldwijd 1,3 miljard kilogram groenten en fruit afgekeurd op uiterlijk.

De kosten om groenten en fruit te kweken zijn ongeveer € 0,12 per kilogram. Hoeveel miljoen euro wordt er zo eigenlijk wereldwijd weggegooid?

Oplossing: _____

Antwoord: _____ miljoen euro.

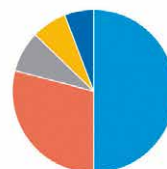
- c. Door de keuring te versoepelen wordt volgend jaar waarschijnlijk 20% minder afgekeurd. Hoeveel miljoen kilogram scheelt dat?

Oplossing: _____

Antwoord: _____ miljoen kilogram.

OPDRACHT 12

4 op 5 Nederlanders hebben smartphone



Marktaandelen

- Samsung (50%)
- Apple (32%)
- HTC (7%)
- LG (6%)
- MS/Nokia (5%)

- Zet de juiste percentages op de juiste plek bij het cirkeldiagram.
- Hoeveel procent van de Nederlanders heeft een smartphone?
Oplossing: _____ Antwoord: _____ %
- In Nederland wonen ongeveer 16,8 miljoen mensen. Ongeveer hoeveel Nederlanders hebben een smartphone?
Oplossing: _____ Antwoord: _____ miljoen.
- Ongeveer hoeveel Nederlanders hebben een iPhone van Apple?
Oplossing: _____ Antwoord: _____ miljoen.

OPDRACHT 13

In deze cake zit 24% roomboter. Een plakje cake weegt 50 gram.



Hoeveel gram roomboter zit er in 6 plakjes cake?

Teken een procentbalk met pijlen en getallen en schrijf je berekening voor één plakje cake op.

[illegible]