

FFREKENEN

MBO niveau 3

proefhoofdstuk 1

Meten en eenheden

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

5200

VOORKENNIS

OPDRACHT 1

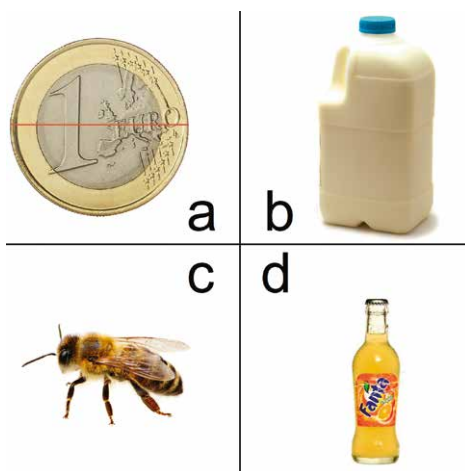
Vul in.

1 kilometer _____ meter
 1 km _____ hectometer
 1 hectometer _____ meter
 1 m _____ decimeter
 1 m _____ centimeter
 1 decimeter _____ centimeter
 1 cm _____ millimeter
 1 m _____ millimeter

1 kilogram _____ gram
 1 g _____ milligram
 1 kg _____ milligram
 1 liter _____ deciliter
 1 l _____ centiliter
 1 deciliter _____ centiliter
 1 cl _____ milliliter
 1 liter _____ milliliter

OPDRACHT 2

Zet de letter van het plaatje bij de juiste maat.



0,2 L → _____
 23,25 mm → _____
 90 mg → _____
 2 L → _____
 200 cl → _____
 2 dl → _____
 0,09 g → _____
 2,325 cm → _____

OPDRACHT 3

De hoogte van de container hiernaast is 2,26.

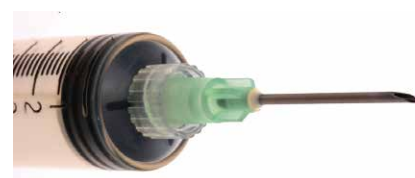
Welke eenheid hoort bij 2,26? _____



OPDRACHT 4

De dikte van deze injectienaald is 2.

Welke eenheid hoort bij 2? _____



THEORIE

5204

Startvideo

In dit blok:

- meeteenheden omrekenen
- meters aflezen
- metingen afronden
- meeteenheden toepassen.

VOORBEELD 1

Het aflezen van meters (meetinstrumenten)

Voor veel beroepen moet je meters kunnen aflezen. Ook in het dagelijks leven is het handig. Hieronder zie je een meter staan. Wat geeft de naald aan?



De schaal van de meter is onderverdeeld in 10-tallen: 10, 20, 30, enz. Elke stap van 10 bestaat weer uit 5 kleinere stapjes; elk stapje is dus 2.

De naald staat tussen 20 en 30. Tel je de stapjes vanaf 20 dan zie je dat het er 4 zijn.

De naald op deze meter geeft dus $20 + 8 = 28$ aan.

VOORBEELD 2

Afronden

Je boekt een vakantiehuisje voor € 1.167,17. Je wilt de rekening met 5 personen delen. Wat moet iedereen in hele euro's nu betalen?

NL 8011 PW Zwolle Tel.: +31 (0)50 559 01 01 Fax: +31 (0)50 454 77 28 Szolohenyi Tér 12 HU-8000 Kecskemét Tel: +36 76 504 512 Fax: +36 15 772 033 ABN-AMRO: 50.44.24.238 Zwolle, The Netherlands SWIFTCODE/BIC: ABNANL2A IBAN: NL21ABNA0504424238 KvK nummer: 05058782 BTW-nr: NL 809472831B01		Prijzenlijst Persoonkosten: € 5,00 Extra korting: € - 0,00 Extra kosten***: € 0,00 Extra services: € 0,00 Toeslagenbelasting: € 0,00 Borg: € 0,00 Verzekering(en)****: € 90,57 Totaalbedrag: € 1432,28 Wij vragen u het totaalbedrag van € 1432,28 aan Bungalow Net te voldoen, vóór dit bedrag overmaken naar onze bankrekening of online betalen via http://www.bungalow.net te betalen bedrag kunt u aan de verhuurder / receptie betalen. * U ontvangt het adres van de accommodatie nadat u uw (aan)betaling door ons hebt ontvangen. *** De extra kosten bestaan uit eindschonemaak (€ 40,00), ter plaatse te voldoen. **** Uw verzekering bestaat uit: schadeverzekering: € 13,38 / annuleringsverzekering: € 5,92. Deze factuur is tevens uw verzekeringspolis. Om te bekijken, kunt u inloggen op http://www.bungalow.net/mijnreservering .	
---	--	--	--

Je rondt het bedrag per persoon af tot hele euro's.

$$€ 1167,17 \div 5 = € 233,434$$

Je rondt in dit geval liever naar boven af, anders kom je geld tekort. Iedereen moet dus € 234,- betalen.

5205

5206

5207

5208

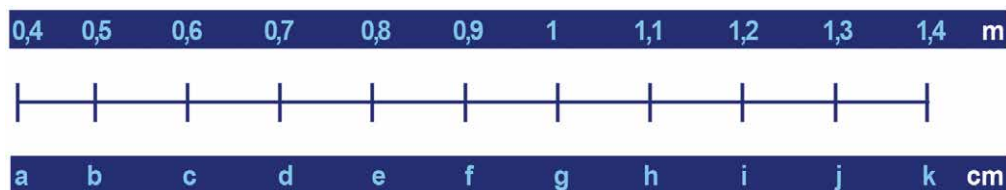
5209

Filmpjes met uitleg

BASIS

OPDRACHT 5

Vul de juiste getallen in voor het omrekenen van meter naar centimeter.



$$k = \text{_____ cm} \quad a = \text{_____ cm} \quad e = \text{_____ cm} \quad j = \text{_____ cm}$$

OPDRACHT 6

Rond de volgende getallen af op helen.

68,098

750,459

0,732

0,4999

Rond de volgende gewichten af op honderd gram nauwkeurig.

91 gram

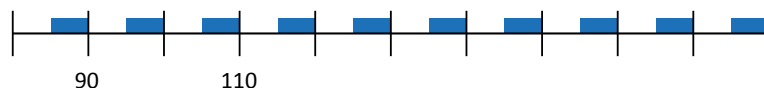
387 gram

1423 gram

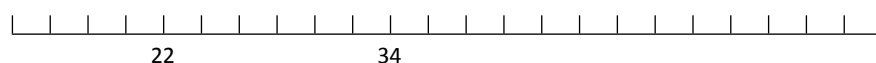
37 gram

OPDRACHT 7

Geef op de schaal de getallen 85, 100 en 125 aan.

**OPDRACHT 8**

Geef op de lijn de getallen 19, 30, 48 en 55 aan.

**TOEPASSEN****OPDRACHT 9**

Voor een halsketting is 45 cm nylandraad nodig. Een sieradenmaker wil 100 kettingen maken. Hij kan nylandraad inkopen per rol van 5 meter, 10 meter, 25 meter of 50 meter. Welke rol kiest de sieradenmaker?



Oplossing en antwoord:

OPDRACHT 10

Energieverbruik in een uur:

- Wandelen 300 kCal
- Fietsen 350 kCal
- Joggen 550 kCal
- Fitnesssen 600 kCal
- Zwemmen 750 kCal



Een Mars bevat 245 kCal energie

Hoeveel minuten ongeveer moet je sporten om de energie van 1 mars te neutraliseren?

	fietsen in min	joggen in min	fitnesssen in min	zwemmen in min
1 kCal				
245 kCal				

OPDRACHT 11

De wijzer van de weegschaal hiernaast staat tussen 6 en 7 kg. Rechts zie je een uitvergroting. Eén cijfer achter de komma kun je schatten.

Wat schat jij dat de weegschaal aangeeft? Denk aan de eenheid. _____

OPDRACHT 12



Je moet de meter hiernaast aflezen.

- Wat meet je met deze meter?

- Leg uit waaraan je dit kunt zien. _____

- Hoe groot is het kleinste stapje op de buitenste schaal? Denk aan de eenheid.

- Wat is het maximum dat je op deze meter kunt aflezen? Denk aan de eenheid.

OPDRACHT 13

Meet de lengte van 10 leerlingen.

- Hoe meet je eerlijk en nauwkeurig de lengte van mensen? Noem drie punten die je belangrijk vindt.

- Noteer alle lengten onder elkaar. Denk aan de eenheid.

- | | |
|----------|-----------|
| 1. _____ | 6. _____ |
| 2. _____ | 7. _____ |
| 3. _____ | 8. _____ |
| 4. _____ | 9. _____ |
| 5. _____ | 10. _____ |

- Hoeveel is het verschil tussen de grootste en de kleinste? Denk aan de eenheid.

- Leg uit hoe je het gemiddelde berekent.

- Wat is de gemiddelde lengte van alle 10 leerlingen? Denk aan de eenheid.
