

FFREKENEN

MBO niveau 3

proefhoofdstuk 3

Gewicht

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
5400

VOORKENNIS

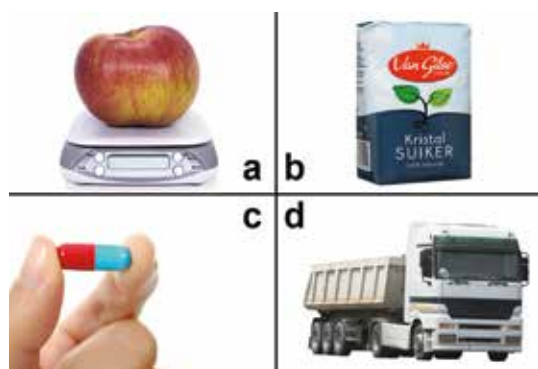
OPDRACHT 1

Vul in.

3 ton = _____ kg	0,5 ton = _____ kg
7 kg = _____ g	0,7 kg = _____ g
12.000 kg = _____ ton	0,5 kg = _____ mg
700 g = _____ kg	63 g = _____ mg
5 kg = _____ mg	0,03 kg = _____ g
1 g = _____ mg	0,75 g = _____ mg

OPDRACHT 2

Zet de juiste letters van de plaatjes bij de gewichten.



1000 g	→	_____
0,15 kg	→	_____
40 mg	→	_____
9,3 ton	→	_____
1 kg	→	_____
0,04 g	→	_____
150 g	→	_____
9300 kg	→	_____

OPDRACHT 3

Bij een steenfabriek worden 6000 bakstenen besteld.
Een baksteen weegt 2,1 kilogram.

Hoeveel ton wegen de 6000 bakstenen bij elkaar?

Oplossing:

Antwoord: _____ ton.



OPDRACHT 4

Zet de gewichten op volgorde. Begin met de grootste.

1300 mg	0,9 kg	0,015 ton	17 kg	1,4 g
_____	_____	_____	_____	_____



5401

Startvideo

In dit blok:

- ★ de meest gebruikte meeteenheden voor gewicht
- ★ het omrekenen van meeteenheden voor gewicht

VOORBEELD 1

meet eenheid	afkorting
kilogram	kg
gram	g
milligram	mg

1 ton = 1000 kilogram
 1 kilogram = 1000 gram
 1 gram = 1000 milligram

De meest gebruikte meeteenheden voor gewicht zijn de kilogram, de gram en de milligram. Je komt ook de ton tegen voor grote gewichten. 1 ton is 1000 kilogram. In de techniek en medische wereld worden soms heel kleine hoeveelheden afgewogen. Dan wordt vaak de microgram (μm) als meeteenheid gebruikt. $1 \mu\text{g} = 1/1000$ milligram.

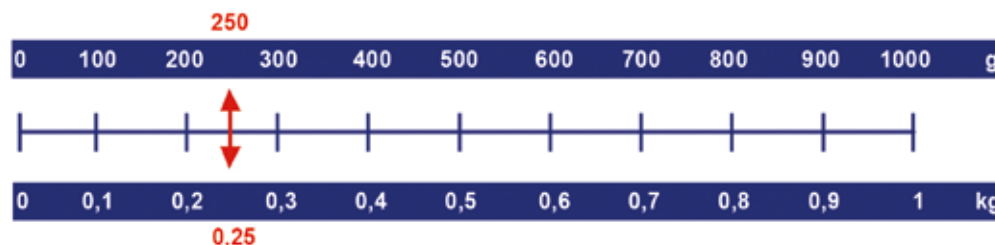
VOORBEELD 2



Om te begrijpen wat er bij het omrekenen van meeteenheden eigenlijk gebeurt, is een dubbele getallenlijn handig.

Op de bovenste getallenlijn is 10 kilogram verdeeld in stappen van 1 kilogram en op de onderste getallenlijn is 10 000 gram onderverdeeld in stappen van 1000 gram. Je kunt nu snel zien dat 3 kilogram gelijk is aan 3000 gram.

VOORBEELD 3



Een dubbele getallenlijn is ook handig bij het omrekenen van decimale getallen.

Op de onderste getallenlijn is 1 kilogram verdeeld in 10 stappen van 0,1 kilogram. 0,25 kilogram ligt tussen 0,2 kilogram en 0,3 kilogram.

Op bovenste getallenlijn zie je dat je uitkomt tussen de 200 en de 300 gram. 0,25 kilogram is gelijk aan 250 gram.

Een ander voorbeeld: 592 gram ligt tussen 500 gram en 600 gram. 592 gram komt overeen met 0,592 kilogram.



5402



5403



5404



5405

Filmpjes met uitleg

BASIS

OPDRACHT 5



Hoeveel kilogram zout zit er in 400 liter water?

Oplossing:

Antwoord: _____ g

OPDRACHT 6



a. Vul de juiste getallen in voor het omrekenen van kilogram naar gram.

b = _____ h = _____ e = _____ k = _____

b. Hoeveel kilogram is 1200 gram?

Oplossing: _____ Antwoord: _____ kg

OPDRACHT 7



Een tuincentrum heeft een voorraad grind van zes ton en gaat grind verkopen in zakken van 20 kilogram.

Hoeveel zakken grind kan het tuincentrum uit zes ton halen?

Oplossing:

Antwoord: _____

OPDRACHT 8



Vul de juiste getallen in voor het omrekenen van gram naar milligram.

b = _____ d = _____ g = _____ k = _____

OPDRACHT 9



Vul de juiste getallen in voor het omrekenen van ton naar kilogram.

c = _____ f = _____ i = _____ k = _____

OPDRACHT 10

Zet de volgende gewichten op volgorde van groot naar klein.

700 g 0,5 kg 0,03 ton 1124 kg 3,276 kg 500 mg

TOEPASSEN

OPDRACHT 11



Er is 45 ton klei op voorraad bij de steenfabriek. Voor 1 baksteen is 2,5 kg klei nodig. Hoeveel bakstenen kunnen er ongeveer uit 45 ton klei gebakken worden?

Oplossing: _____

Antwoord: _____ bakstenen.

OPDRACHT 12



Een voetbalveld heeft een oppervlakte van ongeveer 7.000 vierkante meter.

Om het te bemesten is ongeveer 35 gram kunstmest per vierkante meter nodig.

Hoeveel kilogram kunstmest is er voor een voetbalveld nodig?

Oplossing: _____

Antwoord: _____ kg

OPDRACHT 13



In een vluchtelingenkamp zijn 25 000 vluchtelingen opgevangen. Per week is er 1,5 kilogram rijst per persoon nodig.

Hoeveel ton rijst is er per week nodig?

Oplossing: _____

Antwoord: _____ ton.

OPDRACHT 14



Een bakkerij bakt per dag gemiddeld 500 bruine broden. Per brood wordt 425 gram meel gebruikt.

Hoeveel kg meel is er voor vijf dagen nodig?

Oplossing: _____

Antwoord: _____ kg

OPDRACHT 15

a. Bereken het gewicht van 1 zoetje. Denk aan de eenheid.

Oplossing: _____

Antwoord: _____

b. Hoeveel milligram is 1 kilogram?

1 kg = _____ mg

c. Bereken het aantal zoetjes dat in 1 kg gaat.

Oplossing: _____

Antwoord: _____ zoetjes per kg

