

FFREKENEN

MBO niveau 2

proefhoofdstuk 5

Tijd

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

5600

VOORKENNIS

OPDRACHT 1

Vul in.

3 minuten = _____ seconden 3 dagen = _____ uur

7 uur = _____ minuten 48 uur = _____ dagen

1200 seconden = _____ minuten 0,5 minuten = _____ seconden

OPDRACHT 2

Kies bij elk van de afbeeldingen twee of drie erbij passende meeteenheden van tijd.



a → _____

b → _____

c → _____

d → _____

OPDRACHT 3

Zet de tijden op volgorde. Begin met de langste tijdsduur.

2 uur 33 minuten 20 seconden 6000 sec 0,25 dag 0,5 uur

OPDRACHT 4



a. Schrijf deze datum in het schema voor het jaar 2016.

dd - mm - jjjj

_____ - _____ - _____

b. Om de hoeveel jaar komt 29 februari op de kalender voor?

Antwoord: Om de _____ jaar.

c. Hoe wordt zo'n jaar genoemd? Vul de volgende zin in.

Een _____ heeft een extra dag en

duurt _____ dagen in plaats van _____ dagen.



Startvideo

In dit blok:

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

VOORBEELD 1

meeteenheid	afkorting
uur	u
minuut	min
seconde	s

$$1 \text{ u} = 60 \text{ min}$$

$$1 \text{ min} = 60 \text{ s}$$

$$1 \text{ u} = 3600 \text{ s}$$

De meest gebruikte meeteenheden voor tijd zijn het uur, de minuut en de seconde. Rekenen met tijd gaat anders dan rekenen met andere eenheden.

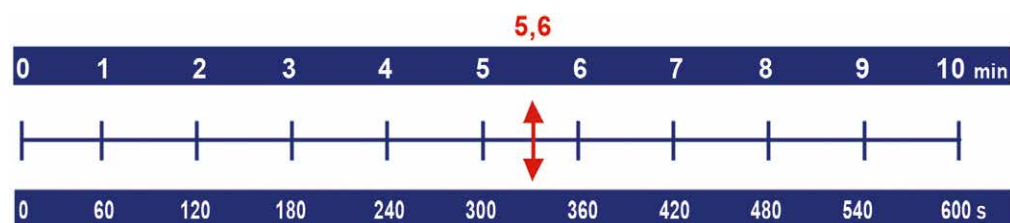
Dat komt omdat uren en minuten in 60 stappen worden opgedeeld.

De seconde wordt weer wél in 10, 100 of zelfs 1000 stappen onderverdeeld.

Bij sportwedstrijden, maar ook in de techniek wordt deze onderverdeling gebruikt.

Het record van 2014 op de 1500 meter schaatsen bij dames is 1 minuut, 52 seconden en 95 honderdsten. Dat wordt geschreven als 1:52.95

VOORBEELD 2



Uren en minuten worden niet onderverdeeld in 10 of 100 stappen, maar in 60 stappen.

Dat maakt het omrekenen anders dan bij andere eenheden.

Uit een berekening komt 5,6 minuut. Je wilt weten hoeveel seconden dat zijn.

Een dubbele getallenlijn is handig bij het omrekenen van tijd.

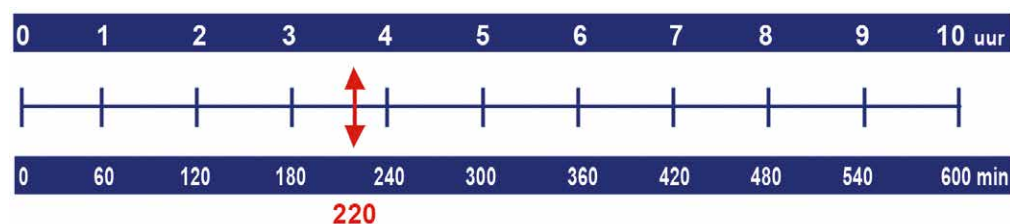
5 minuten is 300 seconden.

Een hele minuut is 60 seconden. 0,6 minuut is $0,6 \times 60$ seconden.

Dat is 36 seconden. Bij 5,6 minuten hoort omgerekend 336 seconden.

Je mag natuurlijk ook in een keer $5,6 \times 60$ uitrekenen.

VOORBEELD 3



Door de onderverdeling van uren en minuten in 60 stappen kun je bij de omrekening gemakkelijk fouten maken. Zo is 220 minuten niet gelijk aan 2,2 uur. Op de dubbele getallenlijn zie je dat 220 minuten tussen de 3 en 4 uur ligt.

Het gehele aantal uren bepaal je door $220 : 60 \approx 3,67$ uit te rekenen. Het cijfer 3 voor de komma geeft de aantal gehele uren aan. Je houdt $220 - 180 = 40$ minuten over.

In het dagelijks leven zeg je dat 220 minuten hetzelfde is als 3 uur en 40 minuten.

Filmpjes met uitleg

5604 5605 5606 5607 5608

OPDRACHT 5

De school begint weer op de donderdag van week 35.

- Omcirkel deze datum.
- Schrijf deze datum in het volgende schema voor het jaar 2016.

dd - mm - jjjj

_____ - _____ - _____

Augustus 2015							
	Ma	Di	Wo	Do	Vr	Za	Zo
31						1	2
32	3	4	5	6	7	8	9
33	10	11	12	13	14	15	16
34	17	18	19	20	21	22	23
35	24	25	26	27	28	29	30
36	31						

OPDRACHT 6



Deze trein vertrekt om 10 uur 33.
De reis duurt 50 minuten.

Hoe laat komt de trein aan?

Oplossing:

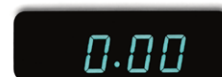
Antwoord: _____ uur _____

OPDRACHT 7

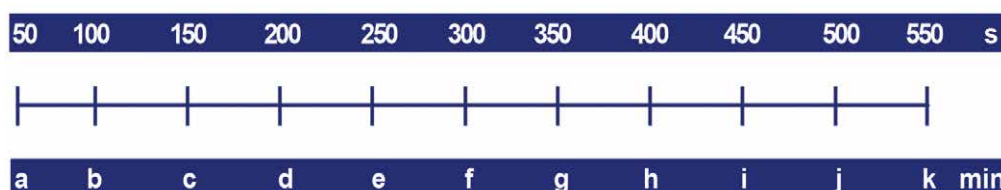
Een ovenschotel moet 50 minuten in de oven.
Je wilt om half zeven 's avonds eten.

Hoe laat moet de ovenschotel de oven in?

Antwoord: _____ uur _____



OPDRACHT 8



Vul de juiste getallen in voor het omrekenen van seconden naar minuten.

c = _____ min _____ s

i = _____ min _____ s

d = _____ min _____ s

k = _____ min _____ s

OPDRACHT 9

Sorteer de volgende tijden. Zet de kortste tijd aan het begin.

5 uur 33 minuten 20 seconden 1 uur 35 minuten 1700 seconden

OPDRACHT 10 **Tabel 1.2** Tijdsbesteding aan algemene activiteiten, in uren per dag, tijd naar beneden afgerond (bron Media:Tijd 2014)

	slapen	alleen media	werk & studie	vrije tijd	eten & verzorging	huishouden & winkelen	onderweg	overig
Doordeweekse dag	8:27	3:16	4:12	2:21	2:29	2:02	0:59	0:11
weekenddag	9:28	3:49	0:57	4:19	2:23	2:04	0:48	0:09

Deze tabel geeft gemiddelden weer van de tijdsbesteding van mensen uit verschillende leeftijdsgroepen vanaf 13 jaar. Samen geeft dit een beeld van de tijdsbesteding van de 'gemiddelde Nederlander'.

- a. Hoeveel uur besteedt iemand gemiddeld per jaar aan huishouden en winkelen?

Oplossing: _____

Antwoord: _____ uur.

- b. Vergelijk jouw besteding van de tijd met de informatie uit Tabel 1.2.
Vul onderstaande tabel in voor een doordeweekse dag.

	onderzoek (Tabel 1.2)	jouw tijdsbesteding	verschil in minuten (met plus of min)
slapen			
alleen media (tv, facebook, games, apps, etc.)			
werk en studie			
vrije tijd			
eten en verzorging			
huishouden en winkelen			
onderweg			
overig			

OPDRACHT 11

Deze auto's rijden 50 km per uur.
De reactiesnelheid van de bestuurders is gemiddeld 1 seconde.

Hoeveel meter rijdt een auto in die ene seconde als de bestuurder plotseling moet remmen?

Oplossing:

Antwoord: _____ meter.

OPDRACHT 12

Er mag op televisie niet meer dan 12 minuten reclame per uur worden uitgezonden.
Een zender zendt per dag 18 uur uit.



Hoeveel uur en hoeveel minuten reclame zit daar maximaal in?

Oplossing: _____

Antwoord: _____ uren _____ minuten.

OPDRACHT 13

Iedere seconde groeit de wereldbevolking met 3 mensen.
Met hoeveel mensen groeit de wereldbevolking in één dag?

Oplossing:

Antwoord: _____ mensen.