

Startrekenen Extra 2F mbo

Aanvullend offline lesmateriaal
bij Startrekenen in Studiereader



Jan van Daalen • Cyriel Kluiters • Jelte Folkertsma • Sari Wolters
Marloes Kramer • Martine Knijnenberg • Rob Lagendijk • Rieke Wynia

uitgeverij
~deviant



2019 Eerste druk, eerste oplage

Bij het schrijven van *Startrekenen Extra 2F mbo* is gebruikgemaakt van het werk van Maartje van Middelaar, Manon Keuenhof, Sarah Brusell, Nanda Bartelink, Astrid van Roosmalen, Irene Lugten, Kristel Schaaap en Jasper van Abswoude.

Vormgeving en opmaak: Jasper Hoekstra
Tekening omslag: Mirjam Vissers, www.mirjamvissers.nl
Tekeningen binnenwerk: PrePressMediaPartners bv, Wolvega
Erwin Suvaal en Luci van Engelen, www.cviiontwerpers.nl
Peter Fitzverploegh, www.fitzverploegh.nl
Thomas Boerboom, www.thomasboerboom.nl
Jasper Hoekstra
Stefan Roelfsema
Jasper Onderdelinden
Fotografie binnenwerk: Shutterstock.com

© 2019 Uitgeverij Deviant, Amersfoort

Het is niet toegestaan dit werk, of delen daarvan, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever te kopiëren. Onrechtmatig kopiëren is een vorm van diefstal.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

Voor zover het maken van kopieën uit deze uitgave is toegestaan op grond van art. 16b en 17 Auteurswet 1912, dient men de daarvoor wettelijk verschuldigde vergoedingen te voldoen aan de Stichting Reprorecht, Postbus 3051, 2130 KB Hoofddorp. Voor het overnemen van een of enkele gedeelte(n) uit deze uitgave in bloemlezingen, readers of andere compilatiewerken dient men zich tot de uitgever te wenden.

Ondanks alle inspanningen is het de uitgever misschien niet gelukt alle rechthebbenden te achterhalen. Als u denkt rechthebbende te zijn, neemt u dan contact op met de uitgever.



Uitgeverij Deviant ontwikkelt en produceert al haar boeken in Nederland.
De boeken worden gedrukt op papier met het FSC-keurmerk.

Startrekenen Extra 2F mbo is onderdeel van de combipakketten *Studiereader Startrekenen 2F mbo Extra*. De titels en ISBN's zijn te vinden op www.uitgeverij-deviant.nl.

Inhoudsopgave

Startrekenen Extra 2F mbo


Woord aan de student	4
Door elkaar	
Taak 1 Hoofdstuk 1-2 door elkaar	8
Taak 2 Hoofdstuk 1-5 door elkaar	15
Taak 3 Hoofdstuk 1-7 door elkaar	22
Taak 4 Hoofdstuk 1-9 door elkaar	28
Taak 5 Hoofdstuk 1-11 door elkaar	34
Taak 6 Hoofdstuk 1-13 door elkaar	41
Taak 7 Hoofdstuk 1-15 door elkaar	48
Taak 8 Hoofdstuk 1-18 door elkaar	55
Examenvoorbereiding	
Taak 9	
Het rekenexamen verkennen	64
Rekenexamen deel 1 - opgaven zonder rekenmachine	66
Rekenexamen deel 2 - opgaven met rekenmachine	69
Taak 10	
De rekenvaardigheid herkennen	74
Veelgemaakte fouten	78
Het antwoord controleren	82
Taak 11	
Omgaan met tijdsdruk	86
Afsluiting examenvoorbereiding	92
Oefenexamens	
Oefenexamen 1	
Deel 1 - opgaven zonder rekenmachine	96
Deel 2 - opgaven met rekenmachine	100
Oefenexamen 2	
Deel 1 - opgaven zonder rekenmachine	112
Deel 2 - opgaven met rekenmachine	116


Woord aan de student


Voor je ligt het werkboek *Startrekenen Extra 2F mbo*. Dit werkboek hoort bij *Startrekenen 2F mbo* in *Studiereader*. In *Startrekenen 2F mbo* in *Studiereader* vind je theorie en opdrachten om de rekenvaardigheden te leren die je nodig hebt in je opleiding, je beroep en je dagelijks leven.

Het deel **Door elkaar** van *Startrekenen Extra* helpt je om deze rekenvaardigheden te onderhouden en om ze ook door elkaar te oefenen. Door *Startrekenen* in *Studiereader* en *Startrekenen Extra* allebei te gebruiken, kun je het werken op de computer en op papier afwisselen. Als je verschillende manieren van werken afwisselt, leer je effectiever.

De delen **Examenvoorbereiding** en **Oefenexamens** van *Startrekenen Extra* kun je gebruiken om je op je rekenexamen voor te bereiden. In de reflectieopdrachten in deze delen bedenk je stap voor stap hoe je je rekenexamen gaat aanpakken.

In dit werkboek staan opdrachten waarbij je rekt met en zonder rekenmachine. Als je geen rekenmachine mag gebruiken, zie je dat aan het icoon .

In *Startrekenen 2F mbo* in *Studiereader* kun je theorie en voorbeelden vinden bij alle rekenvaardigheden die je in dit werkboek nodig hebt. De nakijkopdrachten bij dit werkboek maak je ook in *Startrekenen 2F mbo* in *Studiereader*. Je herkent de verwijzingen naar *Studiereader* aan het icoon .

In de examenvoorbereiding en de oefenexamens vind je reflectieopdrachten. Je herkent de reflectieopdrachten aan het icoon .

Startrekenen Extra 2F mbo bestaat uit 3 delen:

Door elkaar

In het eerste deel van dit werkboek oefen je de vaardigheden uit verschillende hoofdstukken door elkaar. Steeds als je twee of drie hoofdstukken hebt afgerond in *Startrekenen* in *Studiereader*, maak je een taak in *Startrekenen Extra*. In deze taak oefen je met vaardigheden uit de hoofdstukken die je net hebt afgerond, en uit eerdere hoofdstukken. Je hoeft een taak niet in één keer te maken, je kunt de opdrachten ook gebruiken om af te wisselen tussen het werken op de computer en op papier.

Als je een taak helemaal hebt afgerond, maak je de bijbehorende nakijkopdracht in *Studiereader*. Om deze nakijkopdracht goed te kunnen maken, is het belangrijk dat je je berekeningen opschrijft. Zo kun je de stappen die je hebt gezet beter controleren. Als je een rekenvaardigheid uit de taak niet (meer) beheerst, bepaal je samen met je docent wat je hieraan gaat doen.

Examenvoorbereiding

Naast rekenvaardigheden zijn er ook andere vaardigheden die je helpen om met een goed gevoel aan je rekenexamen te beginnen. In het tweede deel van *Startrekenen Extra* verken je eerst hoe jouw examen eruit zal zien en welke regels er bij het examen gelden. Daarna oefen je met specifieke examenvaardigheden, zoals:

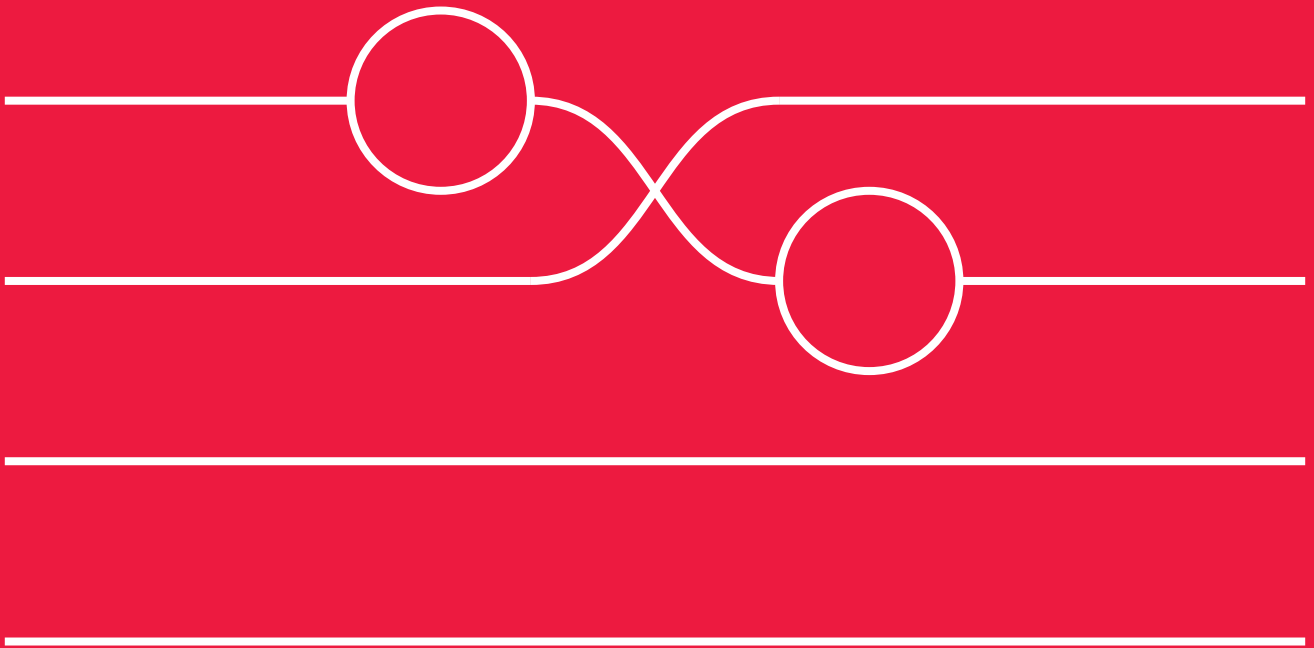
- berekeningen opschrijven op kladpapier
- herkennen welke rekenvaardigheid je nodig hebt
- veelgemaakte fouten vermijden
- je antwoord controleren
- werken onder tijdsdruk

Oefenexamens

Dit werkboek eindigt met twee oefenexamens op 2F-niveau. Een oefenexamen maak je in 90 minuten, zodat je went aan het werken onder tijdsdruk.

Elk oefenexamen bestaat uit twee delen: een deel zonder rekenmachine en een deel met rekenmachine. Aan het begin van elk deel lees je welke regels er gelden bij het maken van het oefenexamen. Lees de regels aandachtig door.

Naast de twee oefenexamens in het werkboek, kun je ook oefenen met de oefenexamens in *Examencoach rekenen op Studiemeter*. In *Examencoach* kun je vijf verschillende oefenexamens op 2F-niveau maken. Daarnaast zijn er twee proefexamens die je docent voor je kan klaarzetten.



D O O R
E L K A A R

Taak 7

In deze taak oefen je vaardigheden uit **hoofdstuk 1** tot en met **15** door elkaar.



Opdracht 1

Reken uit zonder rekenmachine. Schrijf de berekening op.

a. 2,5 dagen = _____ u

b. $\frac{7}{8} =$ _____ %

c. 400 m per minuut = _____ km/u

d. $1.257 - 478 =$

e. $3 \text{ kg} : 20 =$ _____ g

f. 25 min. = _____ s

g. 220 min. = _____ u en _____ min.

h. $15 \times 2,8 =$



Opdracht 2

Bekijk het artikel in de webshop.



Afzetlint

Voor het snel en tijdelijk afzetten en beveiligen van parkeerplaatsen en andere gevaarlijke locaties. Zeer trekvast kunststof, milieuvriendelijk.

Nu tijdelijk geen verzendkosten.

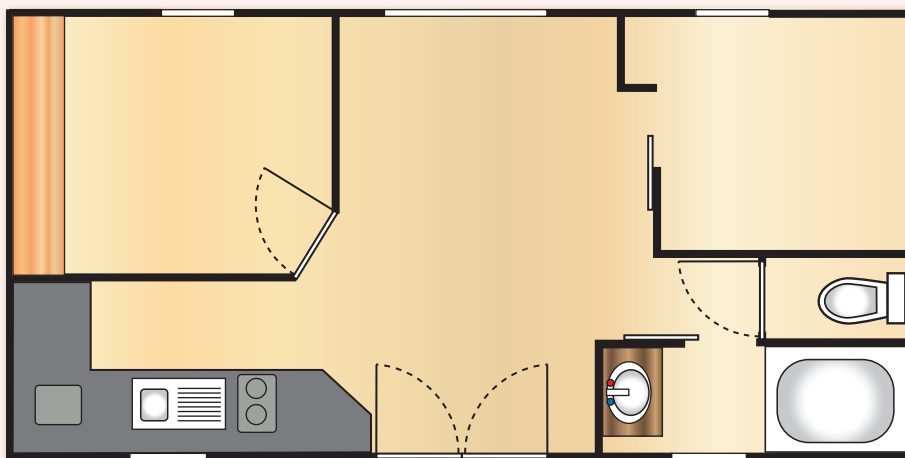
[In winkelwagen](#)

Bestelnummer	Levertijd	Lengte	Breedte	Verpakt per	Prijs per stuk
0765533	1 werkdag	500 m	80 mm	1 stuk	€ 12

Jaap bestelt 3 km afzetlint om een hardloopparcours af te zetten.
Hoeveel moet Jaap in totaal betalen voor het afzetlint?
Reken uit zonder rekenmachine. Schrijf de berekening op.

Opdracht 3

Bekijk de plattegrond van het appartement.



De schaal van de plattegrond is 1 op 80. Teken de volgende meubelstukken op schaal in de plattegrond:

- Een tafel van 144 cm bij 88 cm
- Een tweepersoonsbed van 2 m bij 1,6 m
- Een driezitsbank van 2.480 mm bij 960 mm

Opdracht 4

Reken uit en schrijf de berekening op.



Tobias kijkt op maandagavond om 6 uur op de website van het festival.
Op welke dag en hoe laat begint het festival?

Opdracht 7

Chantal houdt elke maand de lengte en het gewicht van haar dochter Sine bij.

Meet mijn baby
Kind toevoegen
Metingen
Curve bekijken

Leeftijd	Lengte	Gewicht	Toon groeicurve
0 maanden	54 cm	3.920 gram	
1 maand	56 cm	5.050 gram	
2 maanden	60 cm	6.190 gram	
3 maanden	65 cm	6.950 gram	
4 maanden	68 cm	7.775 gram	
5 maanden	70 cm	8.400 gram	

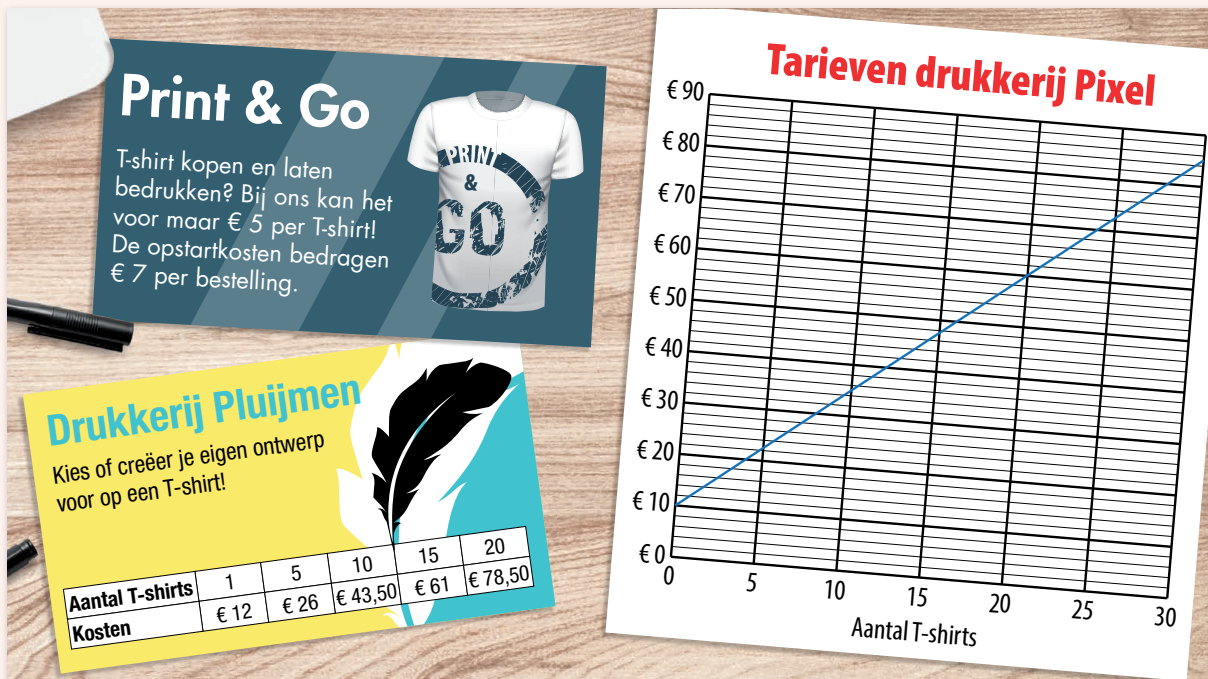
a. Maak een lijndiagram van de lengte van Sine.



b. In welke maand groeide Sine het snelst?

Opdracht 8

Bekijk de flyers.



DOOR ELKAAR

a. Met hoeveel euro stijgen de kosten per bedrukt T-shirt bij drukkerij Pluijmen?
Schrijf de berekening op.

b. Stel een formule op waarmee je kunt berekenen wat de totale kosten bij Print & Go zijn.

c. Hoeveel kost het om 40 T-shirts te laten bedrukken bij drukkerij Pixel?
Schrijf de berekening op.

Opdracht 9

Floor bouwt een voederbak voor haar geiten.

Bouwtekening voederbak geiten
 Je kunt hiervoor alle soorten hout gebruiken.

Floor vult $\frac{1}{6}$ van de voederbak met krachtvoer. Ze vult de bak bij met $\frac{1}{5}$ m³ ruwvoer. Hoeveel liter voer zit er dan in de bak?

- Stap 1** Bespreek met een klasgenoot wat je moet uitrekenen.
 - Stap 2** Omcirkel de informatie die je nodig hebt.
 - Stap 3** Bespreek hoe je de opgave gaat uitrekenen.
 - Stap 4** Reken uit en schrijf de berekening op.
-
- Stap 5** Vergelijk jullie antwoord met dat van een ander tweetal en bespreek of jullie de opdracht op dezelfde manier hebben aangepakt.

Opdracht 10 | Nakijken



Maak in *Studiereader* de nakijkopdracht bij **taak 6**.

E X A M E N
V O O R B E
R E I D I N G



Opdracht 3

Bekijk de voorbeeldvraag.

Voorbeeldvraag



Wessel heeft een grasveld van 650 cm bij 520 cm. Hij gaat het grasveld met het graszaad inzaaien.
Hoeveel dozen graszaad moet Wessel kopen?

- Omcirkel de woorden in de voorbeeldvraag die aangeven welke rekenvaardigheden aan bod komen.
- Schrijf op welke rekenvaardigheden bij de voorbeeldvraag horen.

- Reken uit. Laat zien hoe je aan het antwoord komt.

Veelgemaakte fouten

Op het rekenexamen worden door studenten veel verschillende fouten gemaakt. Dit komt bijvoorbeeld omdat het onderwerp lastig is of doordat berekeningen niet zorgvuldig worden opgeschreven. Bij sommige vragen maken veel studenten dezelfde fouten. Als je deze veelgemaakte fouten leert herkennen, kun je voorkomen dat je deze fouten bij je rekenexamen maakt.

Er worden veel fouten gemaakt bij:

- het rekenen met grote getallen;
- het rekenen met eenheden;
- het afronden van getallen.

Opdracht 4

Lees de opdrachtinformatie en voer de deelopdracht uit.

Opdrachtinformatie

Bij het rekenen met grote getallen wordt vaak een fout gemaakt bij het opschrijven van het aantal nullen:

Voorbeeld foute berekening: 32,15 miljard = 3.215.000.000

Voorbeeld juiste berekening: 32,15 miljard = 32.150.000.000

In deze opdracht ga je extra oefenen met het rekenen met grote getallen.

- a. Bekijk het krantenartikel.

TransfERNIEUWS uit Brazilië



Voetbalclub Flamengo heeft linksbuiten Éverton verkocht voor € 3,56 miljoen aan Sao Paulo. Flamengo heeft zijn vervanger al aangetrokken: Jorge Sánchez. Sánchez wordt voor 4,5 ton overgenomen van zijn vorige club.

[f](#) [t](#) [e](#)

Wat is het verschil tussen de transferbedragen van Éverton en Sánchez?
Laat zien hoe je aan het antwoord komt.

- b. Bekijk de tabel.

Continent	Inwoners
Azië	4,436 miljard
Afrika	1,22 miljard
Europa	738 miljoen
Noord-Amerika	579 miljoen
Zuid-Amerika	423 miljoen
Australië	31,26 miljoen

Hoeveel miljoen inwoners had Azië in 2016 meer dan Zuid-Amerika?

Laat zien hoe je aan het antwoord komt.

Oefenexamen 1

Overzicht examen

Duur	90 minuten
Naam examen	Oefenexamen 1
Aantal examendelen	2
Examendelen	Opgaven zonder rekenmachine, Opgaven met rekenmachine

Dit examen bestaat uit 45 vragen.

Deel 1 – Opgaven zonder rekenmachine

Bij de opgaven in dit deel van het oefenexamen mag je **GEEN** rekenmachine gebruiken.

Je mag kladpapier en een woordenboek gebruiken.

Bij de meeste opgaven moet je het antwoord invullen.

Bij meerkeuzeopgaven moet je het juiste antwoord aankruisen.

Je mag altijd terug naar een vorige opgave uit hetzelfde onderdeel. Je kunt dan een antwoord verbeteren of alsnog antwoord geven op de vraag.

Let op dat je alle opgaven maakt. Een opgave die niet beantwoord is, wordt fout gerekend.

Na het afronden van het eerste deel van het oefenexamen mag je **NIET** meer terug naar dit gedeelte.

Opdracht 1

$$11 \times (5 + 4) = \boxed{}$$

Opdracht 2

$$5 \text{ liter} - 35 \text{ centiliter} = \boxed{} \text{ liter.}$$

Opdracht 3

Welk getal is het grootst?

- A. 0,0656
- B. 0,6
- C. 0,65
- D. 0,656

Deel 2 – Opgaven met rekenmachine

Bij de opgaven in dit deel van het oefenexamen mag je **WEL** een rekenmachine gebruiken.

Je mag kladpapier en een woordenboek gebruiken.

Bij de meeste opgaven moet je het antwoord invullen.

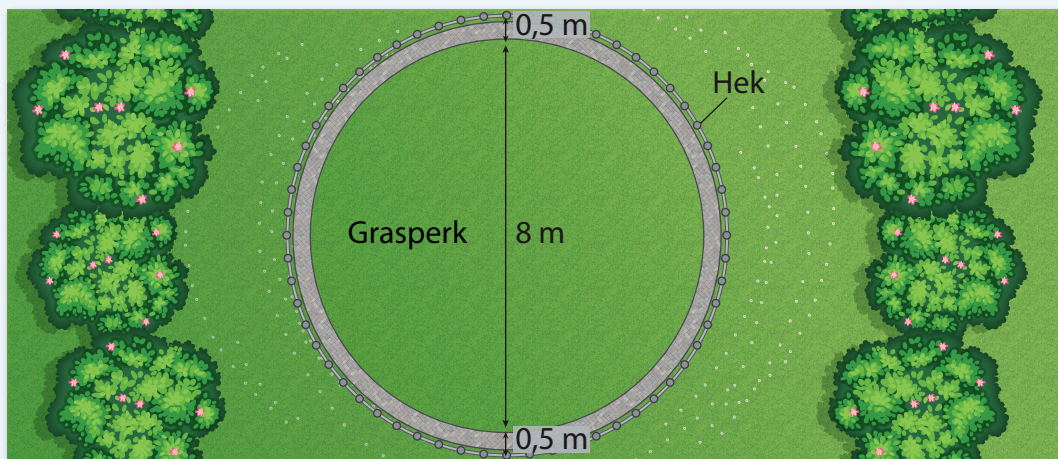
Bij meerkeuzeopgaven moet je het juiste antwoord aankruisen.

Als bij een opgave niet staat vermeld in hoeveel decimalen je het antwoord moet geven, moet je zelf een passende afronding kiezen.

Je mag altijd terug naar een vorige opgave uit hetzelfde onderdeel. Je kunt dan een antwoord verbeteren of alsnog antwoord geven op de vraag.

Let op dat je alle opgaven maakt. Een opgave die niet beantwoord is, wordt fout gerekend.

Opdracht 19



$$\text{omtrek cirkel} = 3,14 \times \text{diameter cirkel}$$

Om het grasperk is een hek geplaatst op 0,5 meter afstand van het gras.

Hoeveel meter is de lengte van het hek?

Rond af op één decimaal.

m.

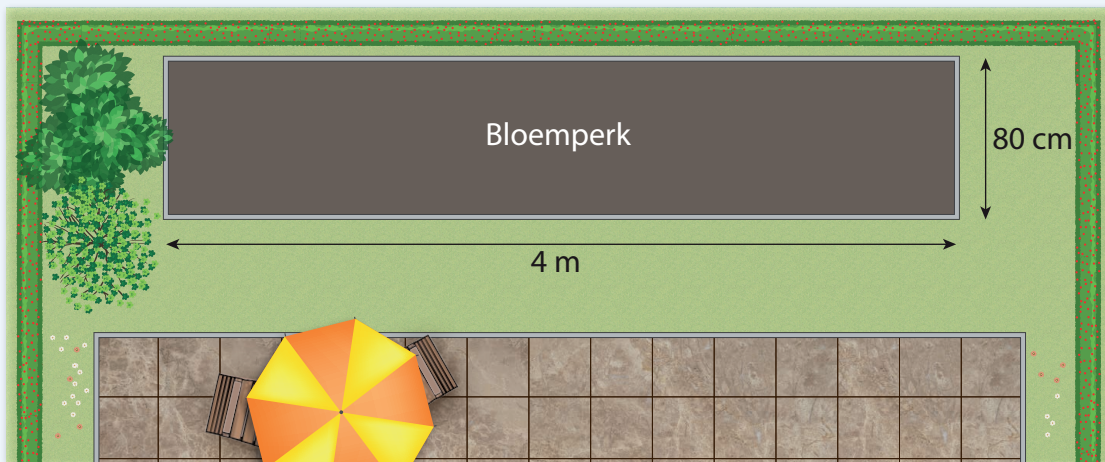
Opdracht 20



1 knoop is gelijk aan 1,852 km/u.
Hoeveel kilometer per uur is 3 knopen?
Rond af op één decimaal.

km/u.

Opdracht 21



Je plant kamperfoelie in het bloemperk. Je plant 5 struiken per m^2 .
Hoeveel struiken heb je nodig?

struiken.

Opdracht 22

Sofia en Joachim werken als gids in het museum van Oudheidkunde. Ze hebben samen € 80 fooi gekregen. Sofia heeft 7 uur gewerkt en Joachim 3 uur. Ze verdelen de fooi op basis van het aantal gewerkte uren.

Hoeveel euro fooi krijgt Sofia?

€

Startrekenen Extra 2F mbo

Startrekenen is de rekenmethode van Uitgeverij Deviant waarin je de rekenvaardigheden leert die je nodig hebt in je opleiding, je beroep en je dagelijks leven.

Dit werkboek is onderdeel van het combipakket *Studiereader Startrekenen 2F mbo Extra*. Dit combipakket bestaat uit:

- de volledige methode *Startrekenen 2F mbo* in de vernieuwende digitale leeromgeving *Studiereader*
- aanvullend online oefen- en toetsmateriaal in *Startrekenen Online* op *StuDiemeter*
- de digitale examentrainer *Examencoach rekenen* op *StuDiemeter*
- aanvullend offline lesmateriaal in *Startrekenen Extra 2F mbo*

Startrekenen Extra 2F mbo bestaat uit drie delen:

- **Door elkaar** - rekenvaardigheden onderhouden en door elkaar oefenen na elke twee of drie hoofdstukken in *Startrekenen* in *Studiereader*
- **Examenvoorbereiding** - examenvaardigheden oefenen
- **Oefenexamens** - alle vaardigheden op examenniveau toepassen