

FFREKENEN

MBO niveau 4

proefhoofdstuk 7

Oppervlakte

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 4

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

Vormgeving: Caro Grafico Grafisch Ontwerp

© intraQuest, Giessenburg, 2022

ICT voor dit hoofdstuk

8900

VOORKENNIS

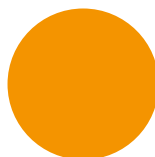
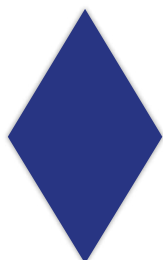
OPDRACHT 1 Bedenk drie situaties waarin je de oppervlakte moet uitrekenen.

1. _____
2. _____
3. _____

OPDRACHT 2 Hiernaast staat een tangram, een Chinese puzzel van zeven losse stukken.

Welke drie verschillende figuren zie je?

1. _____
2. _____
3. _____

**OPDRACHT 3** Hoe heten de drie figuren hieronder?

1. _____
2. _____
3. _____

OPDRACHT 4 Zet op volgorde: van grootste naar kleinste oppervlakte. Geef ieder oppervlak een cijfer. Het cijfer 1 voor de grootste oppervlakte en het cijfer 6 voor de kleinste.

- | | |
|--|-------|
| a. Gymzaal | _____ |
| b. Klaslokaal | _____ |
| c. Parkeerplaats voor 100 personenauto's | _____ |
| d. Tennisbaan | _____ |
| e. Voetbalveld | _____ |
| f. Woonkamer | _____ |

In dit blok gaat het om:

- ✦ oppervlakte schatten
- ✦ oppervlakte berekenen
- ✦ de juiste eenheden voor oppervlakte gebruiken
- ✦ berekeningen van oppervlakte toepassen.

8901

Startvideo

VOORBEELD 1 Hoe schat je de oppervlakte van een gebied?

Hieronder zie je een plattegrond van de stad Deventer. Je wilt de oppervlakte van de stad schatten. Je gebruikt als eenheid een stuk van 1 kilometer bij 1 kilometer: de vierkante kilometer (km^2).

De oppervlakte is ongeveer 23 km^2 .



VOORBEELD 2 Hoe bereken je de oppervlakte?

$$O = l \times b$$

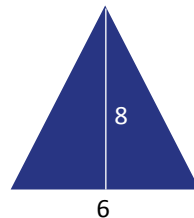
$$O = b \times l$$



$$O = 3 \times 6 = 18$$

$$O = \frac{1}{2} \times b \times h$$

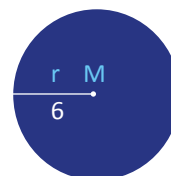
$$O = b \times \frac{1}{2} \times h$$



$$O = \frac{1}{2} \times 6 \times 8 = 24$$

$$O = \pi \times r^2$$

$$\pi = 3,14$$



$$O = 3,14 \times 6 \times 6 = 113,04$$

8902

8903

8904

8905

Filmpjes met uitleg

OPDRACHT 5 Hieronder zie je een luchtfoto van een eilandje in een stad. Er staat een vierkant bij dat 100 m bij 100 m voorstelt. Dit noemen we ook wel een hectare (ha).



1 ha

Schat de oppervlakte van het eiland in hectare.

_____ ha

OPDRACHT 6 Van de schutting op de foto hiernaast is een stuk geverfd. Dit stuk is 0,9 m breed en 0,9 m hoog.

Bereken de totale oppervlakte van de zes schermen van deze schutting.

Antwoord:

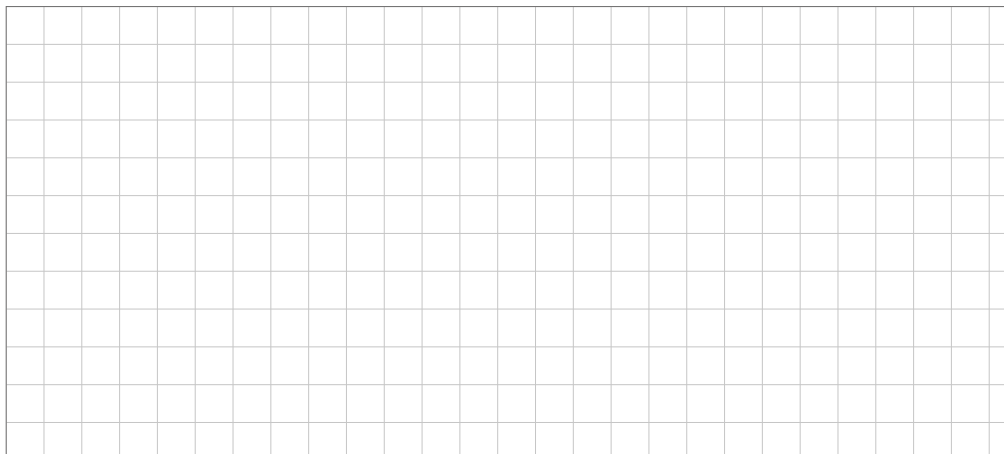


_____ m²

OPDRACHT 7 Bereken van de volgende figuren de oppervlakte.

- Een ruit met diagonalen 4,4 dm en 3 dm
- Een cirkel met diameter 2 m

Maak een tekening van beide figuren op het ruitjespapier en zet je berekening en antwoord erbij. Denk aan de juiste eenheden.

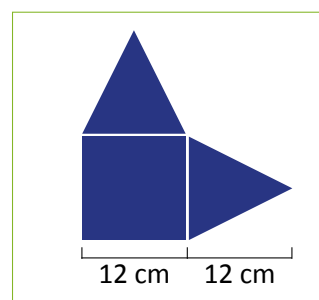


OPDRACHT 8 Bereken de oppervlakte van de blauwe figuur.

8906

Oplossing: _____

Antwoord: _____ cm²



TOEPASSEN

OPDRACHT 9 Hieronder zie je een kaart van Turkije en Nederland op dezelfde schaal.



Schat hoeveel keer de oppervlakte van Nederland in Turkije past.

OPDRACHT 10 Een dakdekker moet dit dak van 12 bij 4 meter met dakpannen dekken. Hij gebruikt 12 pannen per vierkante meter.

Hoeveel dakpannen zijn er voor dit stuk nodig?

Oplossing:



Antwoord: _____ dakpannen.

OPDRACHT 11 Langs dit kanaal wordt een weg aangelegd. Daarvoor is een stuk grond nodig van 25 meter breed en 4,5 kilometer lang.

Bereken de oppervlakte in m^2 van dit stuk grond.

Hoeveel hectare is dat?

Oplossing:



Antwoord in vierkante meter: _____

Antwoord in hectare: _____

Daryl wil tapijt in zijn kamer leggen. Hij vindt deze aanbieding in een folder. Hij zorgt ervoor dat er maar één naad is te zien in zijn kamer.



- c. Geef in je tekening met twee lijnen aan waar de naad kan komen.
- d. Bereken hoeveel tapijt Daryl minstens nodig heeft. Vergeet de eenheid niet.

Oplossing:

Antwoord: _____

- e. Hoeveel moet Daryl betalen?

Oplossing:

Antwoord: € _____

OPDRACHT 14 Dit wordt een rond terras in een tuin. Er moeten nog sierstenen worden gelegd. Er gaan 64 sierstenen in 1 vierkante meter.

- a. Pak een tafeltje en vier stoelen en meet de diameter van de cirkel die je ongeveer nodig hebt om goed te kunnen zitten.

Hoeveel ruimte in m^2 heb je

ongeveer nodig om met z'n vieren op een rond terras te kunnen zitten?



Oplossing:

Antwoord: _____ m^2

- b. Hoeveel sierstenen zijn er dan nodig voor zo'n terras?

Oplossing en antwoord: _____

- ☐ 8907
- ☐ 8908
- ☐ 8909

Extra oefenen met oppervlakte