

4.6 Totaalbeeld

Samenvatten

Vaak wil je afmetingen van figuren weten, bijvoorbeeld om ze te kunnen maken vanaf een tekening. Dan gaat het om lengtes van zijden, soms vanuit een tekening die kleiner (of groter) is dan de werkelijkheid, dus vanuit een figuur op schaal. Ook is soms de oppervlakte van een figuur nuttig, bijvoorbeeld om te weten hoeveel stenen je nodig hebt voor een muur, of hoeveel opbrengst een akker heeft, enzovoorts. En dan heb je nog de inhoud van bijvoorbeeld een pak appelsap, of zo. Je zult in dit onderwerp met het bepalen van omtrek, oppervlakte en inhoud en de daarbij gebruikte maten kennis maken.

De volgende opgaven zijn bedoeld om overzicht over het onderwerp **Omtrek, oppervlakte en inhoud** te krijgen. Dit betreft de onderdelen 1, 2, 3, 4 en 5 van dit onderwerp. Het is nuttig om er een eigen samenvatting bij te maken. De opgaven hieronder zijn bedoeld om je daarbij te helpen.

Begrippenlijst

- omtrek — lengte-eenheid — omtrek cirkel
- meter, standaardmaat lengte — voorvoegsels
- oppervlakte — oppervlakte-eenheid, vierkante meter
- inhoud, volume — volume-eenheid, kubieke meter
- volume-eenheid, kubieke meter, liter

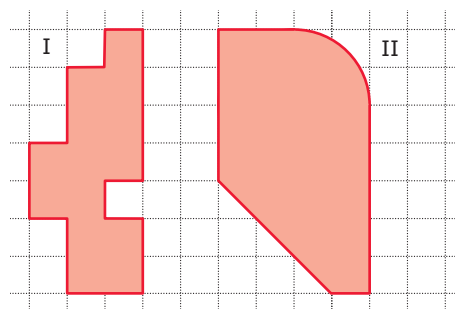
Activiteitenlijst

- de omtrek bepalen van vooral roosterfiguren en van cirkels;
- werken met verschillende lengtematen en eenheden omrekenen;
- de oppervlakte bepalen van vooral roosterfiguren en werken met verschillende oppervlaktematen en eenheden omrekenen;
- de inhoud bepalen van een balk, een prisma en een cilinder;
- werken met verschillende inhoudsmaten en eenheden (behalve m^3 ook liter) omrekenen.

Opgave 1

Je ziet hier twee figuren op een rooster.

- Waarom kun je van de linkerfiguur precies bepalen hoeveel roostereenheden de omtrek is en van de rechterfiguur niet?
- Bepaal van figuur I de omtrek.
- Bepaal van figuur II de omtrek in één decimaal nauwkeurig. De omtrek van een cirkel is π keer de diameter.
- Als de roostereenheid 5 mm is, hoeveel cm is dan de omtrek van elk van deze figuren?



Figuur 1

Opgave 2

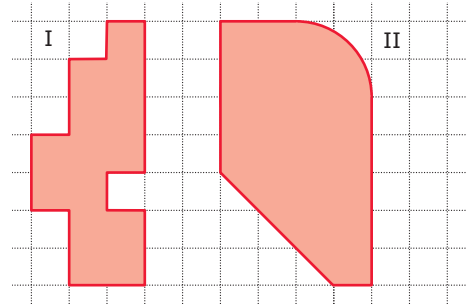
Vul op de stippeltjes het juiste getal in.

- 23000 m = ... km
- 1,24 hm = ... m
- 0,54 dm = ... mm
- 0,2 mm = ... m
- 24 m/s = 86,4 km/h

Opgave 3

Je ziet hier twee figuren op een rooster.

- Waarom kun je van figuur I precies bepalen hoeveel roosterhokjes de oppervlakte is en van figuur II niet?
- Bepaal van figuur I de oppervlakte.
- Bepaal van figuur II de oppervlakte zo nauwkeurig mogelijk.
- Als de roostereenheid 5 mm is, hoeveel cm^2 is dan de oppervlakte van elk van deze figuren?



Figuur 2

Opgave 4

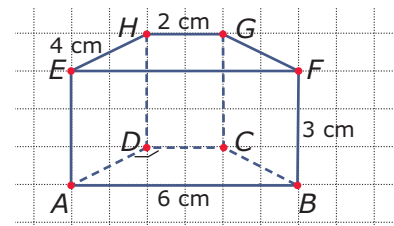
Vul op de stippeltjes het juiste getal in.

- $23000 \text{ m}^2 = \dots \text{dam}^2$
- $1,24 \text{ hm}^2 = \dots \text{m}^2$
- $0,54 \text{ dm}^2 = \dots \text{mm}^2$
- $1500 \text{ m}^2 = \dots \text{km}^2$
- $24 \text{ ha} = \dots \text{m}^2$

Opgave 5

Dit is een prisma waarvan het grondvlak twee rechte hoeken heeft, bij de hoekpunten A en D. De afmetingen zijn in de figuur gegeven.

- Schrijf op hoe je de inhoud van dit prisma berekent.
- Je hebt nu de inhoud van het prisma in cm^3 . Hoeveel mm^3 is dat?
- Hoeveel liter is de inhoud van het prisma?



Figuur 3

Opgave 6

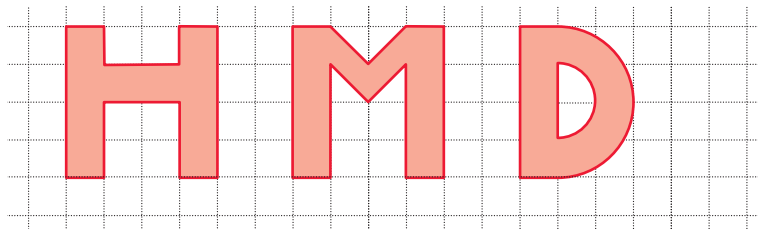
Vul op de stippellijntjes het juiste getal in.

- $13,5 \text{ m}^3 = \dots \text{dm}^3$
- $135 \text{ cm}^3 = \dots \text{dm}^3$
- $135 \text{ mL} = \dots \text{cm}^3$
- $135 \text{ m}^3 = \dots \text{L}$

Testen

Opgave 7

In dit rooster stelt elk roosterhokje in werkelijkheid een vierkantje van 1 cm bij 1 cm voor.



Figuur 4

Je ziet drie letters.

- Hoe groot is de omtrek van de letter H?
- Bepaal de omtrek van de letters M en D zo nauwkeurig mogelijk.
- Hoe groot is de omtrek van de letters als de roosterlijnen 3 cm van elkaar af liggen?

Opgave 8

Reken om.

- a $51 \text{ dam} = \dots \text{ dm}$
- b $893240000 \text{ dm}^3 = \dots \text{ hm}^3$
- c $26026900 \text{ cm}^2 = \dots \text{ hm}^2$
- d $352 \text{ mm} = \dots \text{ m}$
- e $0,00483 \text{ km}^2 = \dots \text{ m}^2$
- f $0,05327 \text{ L} = \dots \text{ cm}^3$

Opgave 9

- a Hoe groot is de breedte van een rechthoekig grondvlak in meter als de oppervlakte gelijk is aan 1224 cm^2 en de lengte $1,8 \text{ dm}$ is?
- b Hoe groot is de hoogte van een cilindervormige kaars in mm als de oppervlakte van het grondvlak gelijk is aan $0,001885 \text{ m}^2$ en de inhoud $0,197925 \text{ dm}^3$ is?

Opgave 10

Als het keukenpapier op is, houd je de kartonnen rol over. De straal van de rol is 20 mm en de lengte is $0,22 \text{ m}$.

Hoe groot is de oppervlakte van het karton in cm^2 ?



Figuur 5

Opgave 11

De diameter van een fietswiel is ongeveer 70 cm .

Hoe vaak gaan je wielen rond als je op deze fiets 44 km fietst?

Opgave 12

Een boodschappenkratje heeft de volgende afmetingen:

lengte = $4,9 \text{ dm}$;
 breedte = $3,6 \text{ dm}$;
 hoogte = $2,5 \text{ dm}$.

- a Laat op twee verschillende manieren zien hoe je de oppervlakte in m^2 van het boodschappenkratje kunt berekenen.
- b Laat op twee verschillende manieren zien hoe je de inhoud in mm^3 van het boodschappenkratje kunt berekenen.

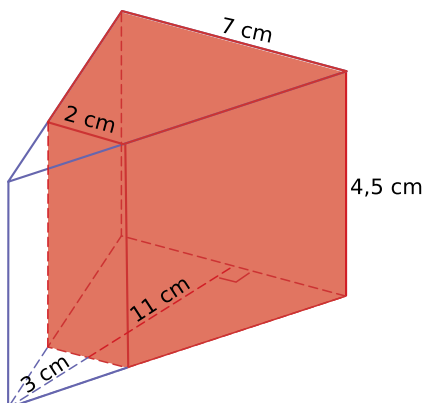


Figuur 6

Opgave 13

Je ziet een prisma. Het grondvlak bestaat uit twee halve rechthoeken.

Hoe groot is de inhoud van het rode deel van de prisma?

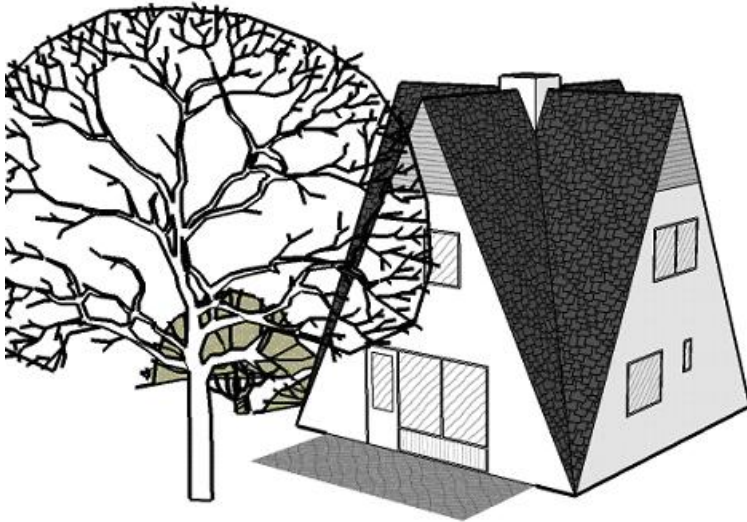


Figuur 7

Toepassen

Een goede toepassing van het werken met bouwtekeningen, en lengte-, oppervlakte- en inhoudsrekeningen is het **project 'Heideheuvel'**. In dit project wordt vanuit een aantal bouwtekeningen een model van een vakantiehuisje gebouwd. Je krijgt dan een kleine indruk van wat er komt kijken bij het ontwikkelen van een vakantiepark...

Werkbladen (pdf): [werkblad 1](#), [werkblad 2](#), [werkblad 3](#), [werkblad 4](#) en [begroting](#) (Excel-bestand).



Figuur 8

[Bekijk de applet.](#)

Opgave 14: Heideheuvel

Het werken met kijklijnen, bouwtekeningen, oppervlakte- en inhoudsberekeningen, en dergelijke wordt toegepast in het project 'Heideheuvel', zie [Toepassen](#).

Voer dit project uit. In de videoclip zie je een korte rondwandeling door het vakantiehuisje.



© 2025

Deze paragraaf is een onderdeel van het Math4All wiskundemateriaal.

Math4All stelt het op prijs als onvolkomenheden in het materiaal worden gemeld en ideeën voor verbeteringen in de content of dienstverlening kenbaar worden gemaakt. Klik op  in de marge bij de betreffende opgave. Uw mailprogramma wordt dan geopend waarbij het emailadres en onderwerp al zijn ingevuld. U hoeft alleen uw opmerkingen nog maar in te voeren.

Email: f.spijkers@math4all.nl

Met de Math4All Foliostraat kunnen complete readers worden samengesteld en toetsen worden gegenereerd. Docenten kunnen bij a.f.otten@math4all.nl een gratis inlog voor de maatwerkdienst aanvragen.
