

Meten en Meetkunde 3

Meten en Meetkunde 3 besteedt aandacht aan het onderhouden en uitbreiden van de basisvaardigheden van het rekenen met maten, oppervlaktes en inhouds, coördinaten en assenstelsels, berekenen van hoeken, paraat hebben van de eigenschappen van de diverse deellijnen en de beheersing van de meetkundige bewerkingen translatie en spiegelen.

Wat is het juiste antwoord?

2

Het invullen van de eenheden geeft afstand = $m/s \cdot s + \frac{1}{2} \cdot m/s^2 \cdot s^2$.
Vereenvoudig de opgave en klik op het juiste antwoord.

afstand = $\frac{m}{s \cdot s} + \frac{1}{2} \cdot \frac{m}{s \cdot s}$

afstand = $\frac{m \cdot s}{s \cdot s} + \frac{1}{2} \cdot \frac{m \cdot s}{s \cdot s}$

afstand = $\frac{m \cdot s}{s \cdot s} + \frac{1}{2} \cdot \frac{m \cdot s}{s \cdot s}$

Nog 8

Tip | Stop

Klik eenmaal op het juiste antwoord

Sanne Kat 85 RW Meten en Meetkunde 3 A7 Rekenen met eenheden 1

Doelgroep Meten en Meetkunde 3

Meten en Meetkunde 3 is bedoeld voor leerlingen in klas 3-5 van de havo, klas 3-6 van het vwo en in mbo 3&4. Daarnaast is het uitstekend bruikbaar voor remediëring op hbo-niveau. Het programma is bijzonder geschikt voor groepen waarin niveaunderschillen bestaan.

Omschrijving Meten en Meetkunde 3

In Meten en Meetkunde 3 wordt aandacht besteed aan het onderhouden en uitbreiding van de basisvaardigheden van het rekenen met maten, oppervlaktes en inhouds, coördinaten en assenstelsels, berekenen van hoeken, paraat hebben van de eigenschappen van de diverse deellijnen en de beheersing van de meetkundige bewerkingen translatie en spiegelen.

In havo en vwo zullen veel docenten de formele termen en begrippen pas in de bovenbouw gebruiken. Er is voor gekozen in Meten en Meetkunde 3 om dicht bij de definities van het 3F niveau te blijven, zodat die leerlingen die geen of een beperkt wiskundeprogramma hebben niet overvoerd worden met wiskunde informatie. Voor de leerlingen die wel een uitgebreid exact programma volgen kan de stof uit deze rekenmodule geïntegreerd worden in de wiskundeles.

Hieronder geven we aan hoe elk van de rubrieken is ingevuld.

- **Maten**

Rubriek A gaat allereerst over het aflezen van alledaagse maten. De stof valt onder het onderhouden van deze vaardigheid. Diverse meetinstrumenten komen langs en de leerling moet aangeven wat de eenheid is, de aangegeven hoeveelheid, of het maximum.

In deze rubriek wordt ook het herkennen van de getallen en eenheden op allerlei bordjes en aanwijzingen herhaald. Wat is het grote getal in het adres? Wat betekenen de diverse aanwijzingen op een verkeersbord, op een kassabonnetje? Daarnaast wordt het vertrouwd raken met eenheden uitgebreid met (samengestelde) eenheden in formules.

- **Begrippen en bewerkingen**

In deze rubriek worden de begrippen en vormen uit eerdere modules herhaald. Om de parate kennis verder te verhogen is een snelheidselement aan deze oefeningen toegevoegd. Hoe sneller de leerling de vragen over vormen en begrippen beantwoordt hoe hoger de score.

De diverse deellijnen – de bissectrice, zwaartelijn, hoogtelijn en middelloodlijn – passeren weer de revue. De heldere feedback helpt de leerlingen om niet alleen te constateren dat een antwoord fout is, maar ook waarom het fout is.

In deze rubriek worden ook congruentie en gelijkvormigheid herhaald en uitgebreid. In de herhaling moeten de gelijkvormige en congruente figuren visueel herkend worden. De uitbreiding bestaat daar uit dat twee driehoeken met gegeven maten op hun gelijkvormigheid beoordeeld moeten worden.

Wat is het juiste antwoord?

1 Wat voor lijn is EI?

a) zwaartelijn
b) hoogtelijn
c) bissectrice
d) middelloodlijn

Nog 8

Tip | Stop

Klik eenmaal op het juiste antwoord

Sanne Kat 9 RW Meten en Meetkunde 3 B3 Lijnen in een driehoek

- **Oppervlakte**

De begrippen omtrek en oppervlakte worden in deze rubriek herhaald. Bij de cirkel worden zowel de diameter als de straal gebruikt. In de formules wordt consequent met de straal gewerkt om geen verwarring te veroorzaken. De diameter wordt in de

oefeningen echter wel regelmatig gebruikt, omdat die in de praktijk vaak gegeven is. De eerste stap is dan altijd om eerst om te rekenen naar de staal en dan pas de formule te gebruiken. Voor veel leerlingen zal dit een goede houvast geven. Leerlingen die goed formules kunnen onthouden en toepassen zijn hierna in staat om die eerste stap over te slaan.

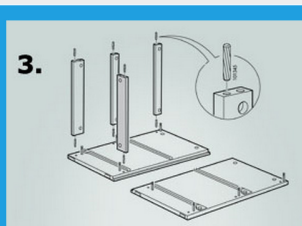
- 3 Dimensies

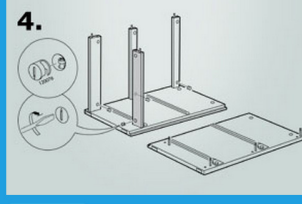
Van de ruimtelijke vormen cilinder, kegel en bol worden de formules voor oppervlakte en inhoud en van de piramide en prisma alleen de formules voor de inhoud gegeven. Deze formules hoeven in niveau 3F niet uit het hoofd gekend te worden. Daarom wordt bij elke vraag de betreffende formule gegeven.

Het vergroten en verkleinen wordt geoefend met praktische voorbeelden om te begrijpen wat het effect is van een vergroting of verkleining op de oppervlakte en inhoud. Ook het terugrekenen van het effect op de oppervlakte naar vergroting of verkleining wordt geoefend.

Assenstelsels en projecties worden ook herhaald in deze rubriek. In de vragen over projecties gebruiken we de scheve parallelprojectie. Bij de oefeningen gaat het om drie zaken. Ten eerste het herkennen van de projectie zelf, ten tweede het 'opmeten' van lengtes bij projectie en ten derde het toepassen van die maten in berekeningen zoals oppervlakte en inhoud en het toepassen op de maten van een eenvoudige doorsnijding. Aan bod komt tevens het interpreteren van constructietekeningen aan de hand van het tellen van onderdelen. De moeilijkheid hierbij is om ook de niet-zichtbare onderdelen mee te nemen. Ook zijn er projectietekeningen met aanzichten van voorwerpen. Daarbij zijn enkele maten gegeven en worden maten in een van de andere aanzichten gevraagd.

Typ het juiste antwoord.

3. 

4. 

1. Hoeveel onderdelen zijn er nodig in stap 4?

Nog 8

Ok ✓ Tip ! Stop

Typ het antwoord en druk op ENTER

Sanne Kat 174 RW Meten en Meetkunde 3 D4 Bouwtekeningen

- Hoeken

In deze rubriek worden de hoekberekeningen uit Meten en Meetkunde 2 herhaald. De eerste oefening gaat over de som van de hoeken in een veelhoek. De meeste vragen

gaan over driehoeken en vierhoeken, maar ook op veelhoeken waarbij n kleiner dan 10 is.

Met het gebruiken van de eigenschappen van overstaande hoeken, F en Z-hoeken en de stelling van Euler leert de leerling complexere berekeningen in een figuur te maken. De opgaven vragen of om een meervoudige berekening of om het herkennen van F en Z-hoeken, complementen en supplementen. Een lastige component daarbij is om overbodige gegevens te negeren.

Meten en Meetkunde 3 bestaat uit 31 oefeningen, onderverdeeld naar vijf onderwerpen, 2 diagnostische toetsen, die zowel voor diagnose als evaluatie gebruikt kunnen worden. Daarnaast bestaat de module uit 91 uitlegschermen.

Achtergrond Meten en Meetkunde 3

Meten en Meetkunde 3 bevat alle lesstof van het domein Meten en Meetkunde voor niveau 3F zoals gedefinieerd door de Expertgroep doorlopende leerlijnen Taal en Rekenen in haar document 'Over de drempels met Taal en Rekenen' (zie: www.taalenrekenen.nl). Deze Expertgroep wordt ook wel aangeduid als de commissie-Meijerink, en heeft in januari 2008 een aanbeveling aan de minister van Onderwijs gedaan over een doorlopende leerlijn taal en rekenen.

Meten en Meetkunde 3 kan gebruikt worden naast elke lesmethode. Leerlingen hoeven geen specifieke voorkennis te hebben om met het programma te kunnen werken. Meten en Meetkunde 3 is zeer geschikt om ontbrekende kennis bij leerlingen aan te leren of weggezakte kennis op te halen en aan te vullen en om de rekenvaardigheden te oefenen en te onderhouden.

Onze uitgangspunten bewijzen zich al jaren in de taalprogramma's. Daarom mogen ze in onze rekenprogramma's niet ontbreken. Ook hier...

- krijgt de leerling uitgebreide, gesproken uitleg voordat de oefening begint;
- passen leerlingen de stof vooral veel zelf toe, waardoor zij het meest leren;
- ontvangen leerlingen een reactie op elk antwoord en feedback met extra uitleg na fout antwoorden;
- kunnen ze ongelimiteerd oefenen, steeds met andere vragen.

Overzicht oefeningen Meten en meetkunde 3

Links in het overzicht staan de onderwerpen. In de tweede kolom de namen van de oefeningen.

Rubriek	Oefening	Type	Uitleg	Opgaven
A Maten	1 Aflezen en omrekenen van maten	Meerkeuze	4	10
	2 De juiste eenheid	Open vraag	4	8
	3 Maten herkennen in de praktijk	Meerkeuze	2	10
	4 Vreemde maten	Open vraag	4	10
	5 Maten omrekenen	Open vraag	3	10
	6 Rekenen met maten	Meerkeuze	3	8
	7 Rekenen met eenheden 1	Meerkeuze	3	9
	8 Rekenen met eenheden 2	Meerkeuze	3	8
	9 Combinatieoefening rubriek A	Meerkeuze	3	12
B Begrippen en bewerkingen	1 Vormen	Plaatje klikken	4	12
	2 Begrippen	Plaatje klikken	3	10

	3 Lijnen in een driehoek	Meerkeuze	3	8
	4 Gelijkvormigheid 1	Meerkeuze	2	10
	5 Gelijkvormigheid 2	Meerkeuze	4	8
	6 Verschuiven	Meerkeuze	2	8
	7 Spiegelen	Meerkeuze	3	8
	8 Combinatioefening rubriek B	Meerkeuze	2	12
C Oppervlakte	1 Oppervlakte berekenen	Meerkeuze	3	8
	2 Oppervlakte in de praktijk 1	Meerkeuze	2	10
	3 Oppervlakte in de praktijk 2	Meerkeuze	2	8
	4 Oppervlakte van vormen 1	Meerkeuze	2	10
	5 Oppervlakte van elke driehoek	Open vraag	2	6
	6 Schatten van oppervlakte, lengte en gewicht	Meerkeuze	2	10
	7 Combinatioefening rubriek C	Meerkeuze	2	12
D 3 Dimensies	1 Oppervlakte en inhoud	Meerkeuze	3	10
	2 Vergroten	Meerkeuze	3	10
	3 Berekeningen in een assenstelsel	Meerkeuze	4	10
	4 Bouwtekeningen	Open vraag	3	8
	5 Combinatioefening rubriek D	Meerkeuze	2	12
E Hoeken	1 Hoekberekeningen 1	Open vraag	2	10
	2 Hoekberekeningen 2	Open vraag	5	8