

Handig met getallen 4

Rekenboek gecijferdheid voor de pabo

Meetkunde - 7. Eindtoets Meetkunde



Als je dichterbij komt, zie je steeds minder van de Peperbus (Zwolle). Hoe kan dat?

Auteur: Ruud Houweling

ISBN: 978 94 90681 197

Voldoet aan de Kennisbasis wiskunde en bereidt voor op de LKT Wiskunde



Handig met getallen 4 (HMG4)

Domein 4: Meetkunde - 7. Eindtoets Meetkunde

HMG4 voldoet aan de Kennisbasis wiskunde en bereidt voor op de LKT Wiskunde

Auteur: Ruud Houweling
Adviezen: Suzanna Hoeksma

Redactie: Uitgeverij Cantal

Vormgeving: Studio Van Elten, 's-Hertogenbosch

Drukwerk: Weprint4all, 's-Hertogenbosch

© 2021 Uitgeverij Cantal, Rosmalen
ISBN 978 94 90681 197
1^e druk, 1^e oplage (2021)

Bij deze uitgave hoort een website
met o.a. de antwoorden op de toetsen:
www.handigmetgetallen.nl

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, digitale media of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande en uitdrukkelijke schriftelijke toestemming daartoe door de uitgever.

De uitgever heeft met betrekking tot overnames getracht alle eventuele rechthebbenden te achterhalen. Mocht iemand zich desondanks benadeeld voelen, dan verzoekt de uitgever hem of haar contact met de uitgever op te nemen en alsnog tot een passende regeling te komen.

Inhoudsopgave

Woord vooraf

Inleiding	1
1. Meetkunde	3
1.1 Meetkunde op de basisschool	5
1.2 Vijf deelgebieden van meetkunde	9
1.3 Fasering van meetkundige kennis en ontwikkeling	14
2. Warming up	17
3. Oriëntatie in de ruimte - Construeren	19
3.1 Driehoeken	19
3.1.1 Soorten driehoeken	20
3.1.2 Tekenen en construeren van driehoeken	22
3.1.3 Het gebruik van coördinaten	23
3.2 Vierhoeken	27
3.2.1 Soorten vierhoeken	27
3.2.2 Tekenen en construeren van vierhoeken	28
3.3 Veelhoeken en cirkels in de tweedimensionale ruimte	34
3.4 Ruimtelijke figuren	35
3.4.1 Soorten ruimtelijke figuren	37
3.4.2 Platonische lichamen	39
4. Transformeren	41
4.1 Transformatie en symmetrie	41
4.1.1 Transformatie w.o. spiegelen	41
4.1.2 Symmetrie	44
4.2 Omstructureren	47
4.3 Spiegelingen, structuren en patronen	49
4.3.1 Spiegelen	49
4.3.2 Structuren en patronen	50
5. Viseren en projecteren	53
5.1 Kijklijnen	53
5.2 Lichtbron en schaduw	57
5.3 Aanzichten	60
5.4 Uitslagen	62
6. Visualiseren	65
6.1 De combinatie van 2D en 3D figuren	65
6.2 Vlakke figuren in ruimtelijke figuren	67
6.2.1 Herkennen van vlakke figuren in ruimtelijke figuren	67
6.2.2 Omstructureren van ruimtelijke figuren	68
6.3 Onmogelijke ruimtelijke figuren	69
7. Eindtoets	71
8. Kernbegrippen Kennisbasis Meetkunde	75
9. Antwoorden Meetkunde	85

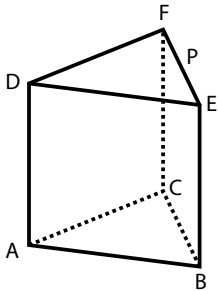
7. Eindtoets

Deze toets is een indicatie van je gecijferdheid op het onderdeel Meetkunde. Als je de opgaven uit deze toets correct maakt, kun je de Kennisbasistoets voor dit onderdeel met vertrouwen tegemoet zien. De antwoorden bij de toets staan op www.handigmetgetallen.nl.

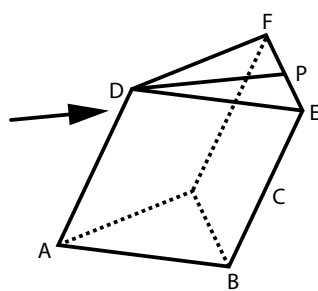
Opgave 1	Een prisma	Opgave 5	Kubussen
Opgave 2	Uitslagen	Opgave 6	Aanzichten
Opgave 3	Platonische lichamen	Opgave 7	Blokjes
Opgave 4	Tetraëders	Opgave 8	Bovenaanzicht

► Opgave 1 Een prisma

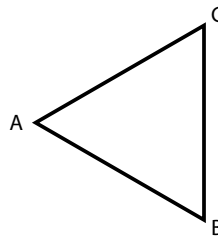
Figuur A is een model van een prisma ABCDEF. De stukken draad kunnen scharnieren in de hoekpunten. Door druk uit te oefenen op punt D in de richting van punt P verandert het rechte prisma in een scheef prisma. De lengtes van de ribben blijven daarbij hetzelfde (Figuur B). De drie opstaande ribben AD, BE en CF staan nu niet meer loodrecht op de vlakken ABC en DEF.



Figuur A



Figuur B

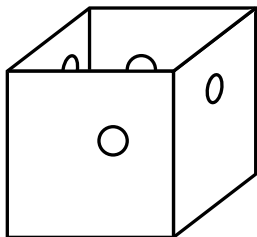


Figuur C

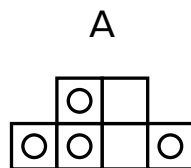
Je drukt tot punt D recht boven het midden van lijnstuk BC staat. In figuur C staat een gedeelte van het bovenaanzicht van het prisma in zijn eindpositie.

Teken het volledige bovenaanzicht van het scheve prisma op ware grootte. Gebruik daarvoor ruitjespapier van 1 cm x 1 cm. Licht je tekening toe.

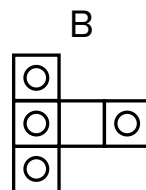
► Opgave 2 Uitslagen



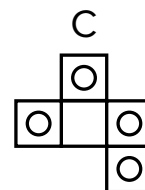
Figuur A



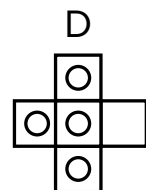
A



B



C



D

- Welke twee uitslagen zijn mogelijk bij Figuur A (meer antwoorden mogelijk)?
- Wat is er fout aan de andere uitslagen?

► **Opgave 3** Platonische lichamen

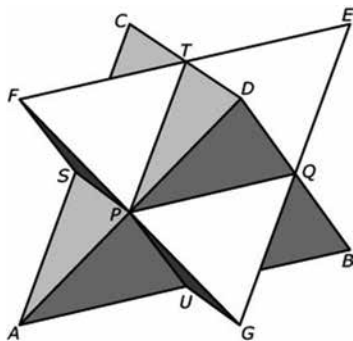
Deze dobbelstenen hebben de vorm van de vijf Platonische Lichamen.



- Hoe heten deze Platonische lichamen?
- Hoeveel vlakken heeft elk van deze lichamen?
- Hoeveel ribben heeft elke van deze lichamen?
- n heeft elk van deze lichamen?

► **Opgave 4** Tetraëders

In deze tekening zijn twee tetraëders afgebeeld.



Ze hebben een gemeenschappelijk ruimtelijk lichaam. Welk is dat? Licht je antwoord toe.

► **Opgave 5** Kubussen

Figuur I en II zijn twee deels beschilderde kubussen.



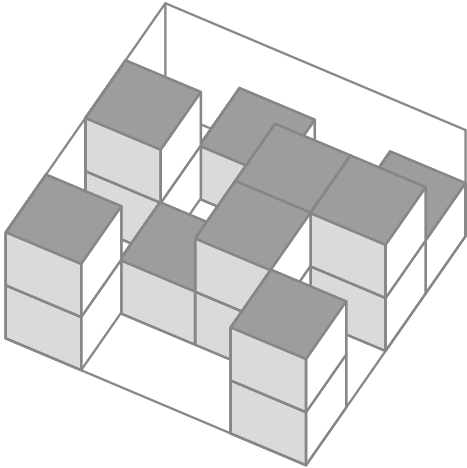
figuur 1

figuur 2

Teken van beide kubussen twee verschillende uitslagen, inclusief de beschilderde delen. Gebruik daarvoor ruitjespapier van 1 cm x 1 cm.

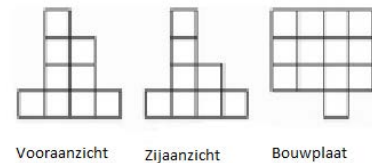
► **Opgave 6** Aanzichten

Teken het voor- en zijaanzicht van dit blokkenbouwsel op ruitjespapier van 1 cm x 1 cm.



► **Opgave 7** Blokjes?

- Hoeveel blokjes heb je minimaal nodig om dit blokkenbouwsel te maken.
- Hoeveel blokjes kun je maximaal toevoegen zonder de aanzichten te veranderen?



► **Opgave 8** Bovenaanzicht

Meet de afmetingen van de tekening en teken het bovenaanzicht van deze woning op schaal 2 : 1. Gebruik daarvoor ruitjespapier van 1 cm x 1 cm.

