

Handig met getallen 4

Rekenboek gecijferdheid voor de pabo

Meetkunde - 1. Toelichting op het domein



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 - 1. Toelichting op het domein

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.

1. Meetkunde

De meetkunde (geometrie), oud Grieks voor ‘het meten van de aarde’, is het onderdeel van de wiskunde dat zich bezig houdt met de beschrijving en duiding van onze twee- en driedimensionale werkelijkheid. De meetkunde is van oorsprong een praktische wetenschap die zich vooral bezig hield met het bepalen van afmetingen, vormen, de relatieve positie van figuren en de eigenschappen van de ruimte. De website Leraar24 laat zien hoe praktisch meetkunde is door de relatie met je dagelijkse leven te leggen:

*De organisatie en het ordenen van het huishouden vraagt meetkundige inzichten en activiteiten. Denk hierbij aan het inrichten, opruimen, (ver)bouwen en knutselen in huis. Hierbij spelen meetkundige aspecten als oriënteren, lokaliseren, projecteren en redeneren een rol. Datzelfde geldt in de bouw, techniek en andere beroepen en activiteiten waarbij het gaat om construeren, ontwerpen en opbouwen.
Bron: (<https://www.leraar24.nl/51011/meetkunde/>)*

Meetkunde biedt je de kennis die je nodig hebt om allerlei dagelijkse dingen in kaart te brengen. Die dagelijkse relevantie van meetkunde kun je zelf ook onderzoeken met vragen als:

- Waarom “fietsen” zon en maan met je mee als je op een lang recht fietspad rijdt?
- Hoe komt het dat een toren soms juist uit beeld verdwijnt als je dichterbij komt?
- Waarom hebben de wieltjes van rollerskates niet de vorm van bolletjes maar van cilinders?
- Waarom zitten chocolaatjes in heel andere soort verpakking dan boter?

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

1.1 Meetkunde op de basisschool

Het leren kennen van onze werkelijkheid gaat - ook bij de zich ontwikkelende mens – stapsgewijs door die werkelijkheid te ervaren, te beschrijven en te verklaren en die ervaringen en verklaringen onderling te verbinden. De meetkunde past dat toe op haar vijf deelgebieden:

- Oriënteren in de ruimte
- Viseren en projecteren
- Transformeren
- Construeren
- Visualiseren en representeren

In de inhoud van de basisschool, net als in dit boek, komen die vijf deelgebieden aan de orde.

Doelen en voorbeelden

Wat leren kinderen op de basisschool over meetkunde? Welke leerstofdoelen zijn er voor meetkunde geformuleerd voor het eind van de basisschoolstof?

Voor het basisonderwijs zijn 7 rekendoelen geformuleerd voor het leerstofdomein meetkunde op niveau 1F. Meer hierover vind je in de algemene inleiding. De doelen voor meetkunde op niveau 1F (zie: www.slo.nl) vind je hieronder. Ze zijn voorzien van voorbeelden uit moderne rekenmethodes voor de basisschool.

Doel 1:

Kunnen lezen en interpreteren van gegevens op plattegronden:

- interpreteren van legenda's.
- routes kunnen tekenen en beschrijven met begrippen als links, rechts, rechtdoor en met behulp van een rooster met coördinaten.
- afstanden berekenen met behulp van een eenvoudige schaallijn en afpassen.
- lokaliseren van plaatsen op een plattegrond (met behulp van een rooster of coördinaten).
- mentaal innemen van een standpunt op een plattegrond en daarbij ruimtelijk redeneren.

1 Een stukje plattegrond van Utrecht.

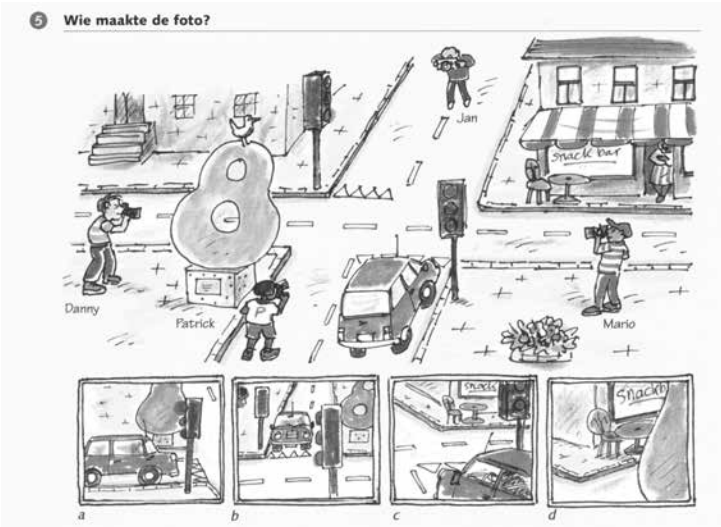


- In welk vak ligt de Domtoren?
- In welk vak ligt de bibliotheek (Bibl.)?
- Loop van de Dom naar de Stadschouwburg. Door welke vakken kom je?

Alles telt, Rekenboek 6b, blz. 61, opg.1

Doel 2:

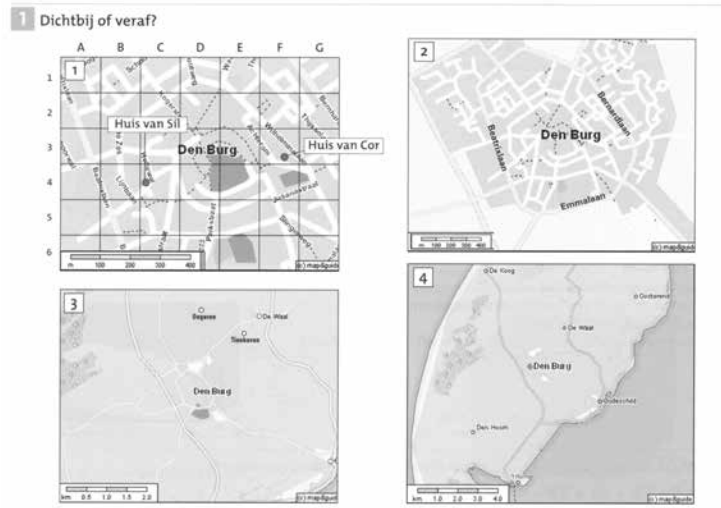
Standpunt kunnen bepalen bij een ruimtelijke tekening op basis van een tweedimensionale tekening of foto, mentaal innemen van een standpunt en ruimtelijk redeneren.



Rekenrijk, Rekenboek 5b, blz. 94, opg.5

Doel 3:

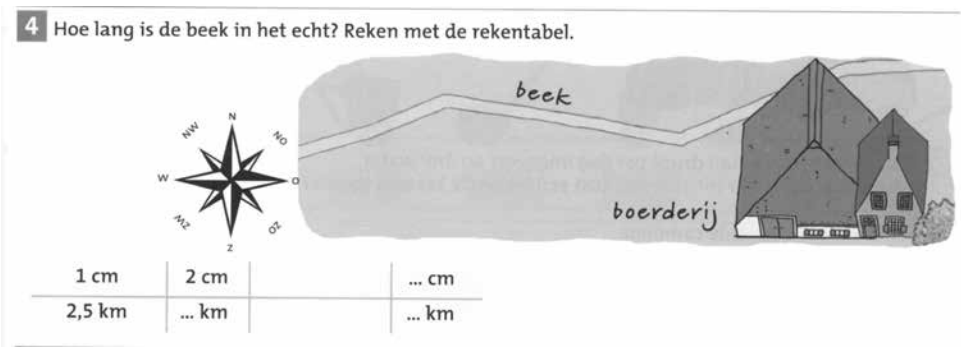
Inzicht hebben in de relatie tussen afstand en grootte: hoe verder weg je staat, hoe kleiner de objecten die je ziet zijn.



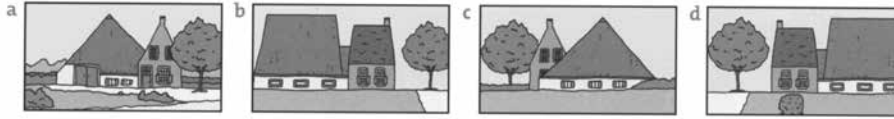
Alles telt, Rekenboek 6b, blz. 60, opg.1

Doel 4:

Kennen van de begrippen noord, oost, zuid, west en kunnen toepassen bij een plattegrond of in de ruimte.



5 Waar stond de fotograaf bij de boerderij van opdracht 4?
Stond hij ten noorden, ten oosten, ten zuiden of ten westen van de boerderij?



Alles telt, deel 6B, blz. 61 opg. 4 en 5)

3 Waar liggen de plaatsen?



- a De Waal ligt ... van Den Burg.
- b Oosterend ligt ... van Den Burg.
- c Den Burg ligt ... van Oudeschild.

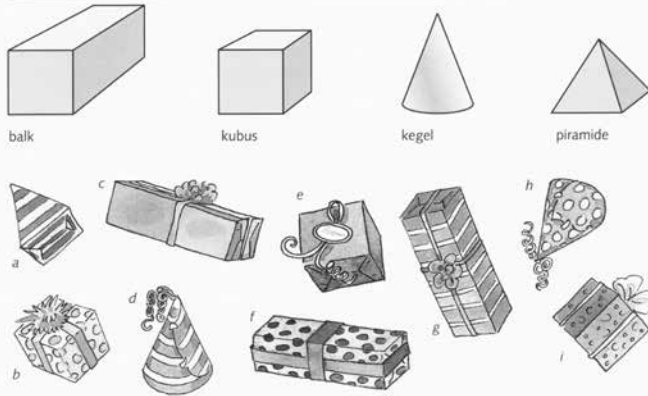


Alles Telt, Rekenboek 6B, blz. 60, opg.3

Doel 5:

Kennen van meetkundige vlakke en ruimtelijke figuren: rechthoek, cirkel, ovaal, driehoek, vierkant, balk, bol, cilinder, piramide, kubus. Kennen van bijbehorende begrippen als rond, recht, vierkant, midden, horizontaal.

1 Welke vorm hebben de pakjes?

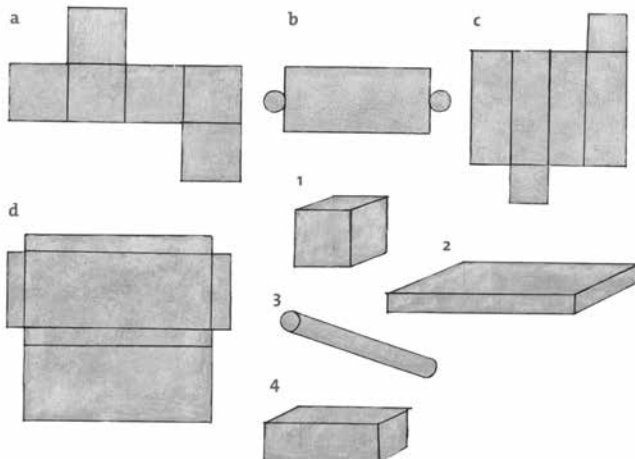


Rekenrijk, Rekenboek 6B, blz. 20, opg.11

Doel 6:

Uitslagen / bouwplaten van ruimtelijke figuren kunnen herkennen. Uitslagen van gegeven verpakkingen (balk, kubus, piramide) kunnen herkennen en construeren of controleren op juistheid.

1 Welke bouwplaat hoort bij welk doosje?

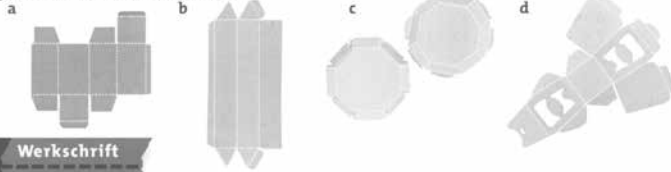


Alles telt, Rekenboek 5B, blz. 88, opg.1

2 Verzamel verpakkingen. Haal ze uit elkaar en vouw ze plat.



3 Welke verpakkingen waren dit?



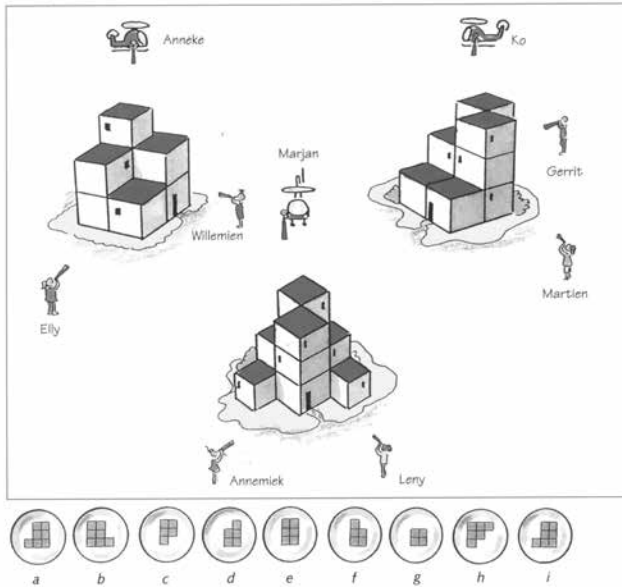
84 **Werkchrift**
154

Alles telt, Rekenboek 5B, blz. 84, opg.2 en 3

Doel 7:

Voor- zij- en bovenaanzichten van ruimtelijke figuren/objecten herkennen en kunnen tekenen.

1 Bij wie horen de verrekijkers?



Rekenrijk 5b. Blz. 62, opg.1

1.2 Vijf deelgebieden van meetkunde

De 'Kennisbasis Wiskunde lerarenopleiding basisonderwijs (2018)', beschrijft de meetkundige kennis waarover een leraar basisonderwijs dient te beschikken als volgt:

De startbekwame leraar heeft kennis van, inzicht en vaardigheid in de vijf deelgebieden van de meetkunde. Hij kent de bijbehorende begrippen en taal. Begrippen zijn bij één specifiek deelgebied genoemd maar spelen in het algemeen bij meerdere deelgebieden een rol.

De Kennisbasis refereert aan 'de vijf deelgebieden van meetkunde'. Dat is een onderverdeling van de meetkunde die vaak wordt gebruikt. Die vijf deelgebieden zijn:

1. Oriënteren.
2. Viseren en projecteren.
3. Transformeren.
4. Construeren.
5. Visualiseren en representeren.

Neem even de tijd om over die vijf begrippen na te denken, dan begrijp je wellicht zelf al wat ze betekenen. Om je daarbij verder te helpen volgt hier een korte uitleg van elk deelgebied met voorbeelden uit de volgende paragrafen.

1. Oriëntatie in de ruimte

Meetkunde houdt zich bezig met het op een min of meer abstracte manier beschrijven en vastleggen van de werkelijkheid, o.a. met zogenaamde figuren en ruimtelijke objecten (lichamen). Meetkunde is dus een 'abstractie' van de werkelijkheid. Die figuren en objecten zijn 'de spelers in het veld' die de meetkunde gebruikt.

Bij 'oriëntatie in de ruimte' maak je kennis met de spelers. Met vlakke figuren als lijnen, hoeken, driehoeken, vierhoeken en veelhoeken en met ruimtelijke objecten, die officieel lichamen heten, is de bol, kubus, balk, cilinder, kegel en prisma.

Je kunt ze schetsen, tekenen en construeren en ze gebruiken om ermee te rekenen, zoals bij het bepalen van oppervlakte en inhoud. Je kunt ook, met behulp van een coördinaten- of assenstelsel, de plaats van figuren en objecten bepalen en vastleggen, vergelijkbaar met de aardrijkskundige plaatsbepaling. Bij meetkunde gaat het echter over de snijpunten van lijnen, terwijl het bij aardrijkskunde gaat over de vakjes die bepaald worden door twee coördinaten.

Begrippen je tegen zult komen zijn:

- bij lijnen: snijden, kruisen en evenwijdig;
- bij hoeken: grootte in graden, scherpe, rechte, stompe of gestrekte hoeken;
- bij ruimtelijke figuren: diameter, straal, ribbe en diagonaal.

Ook deze begrippen horen ook bij de oriëntatie in de ruimte.

Bij het oplossen van een meetkundig probleem begin je met het verkennen en in beeld brengen van het probleem en de exacte vraag. Vaak is een tekening, een schets, een figuur of een situatie onderdeel van het probleem. Dan kun je vragen stellen als:

- Waar gaat het precies over?
- Kan ik een plaatje voor mijzelf erbij maken en de gegevens erbij zetten?
- Wat is er afgebeeld? Om welke gegevens gaat het?
- Wat is precies het probleem dat ik moet oplossen?
- Welke vraag/vragen roept dat op?
- Wat wordt er van mij verwacht?
- Herken ik dit probleem?

Voorbeeld 1:

Op de foto's zie je steeds 3 potten pindakaas. De hoogte van de 3 potten is achtereenvolgens: 9 cm, 10,5 cm en 13,5 cm.



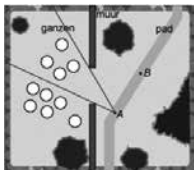
Bron: ► Opgave 7 (Hoofdstuk 5.1)

Opdracht: Beredeneer of de pindakaaspotten op beide foto's dezelfde potten kunnen zijn. Noteer je redenering in steekwoorden.

2. Viseren en projecteren

Bij 'viseren' verklaar je meetkundige verschijnselen aan de hand van rechte lijnen, de zgn. kijk- of viseerlijn. Viseren - van 'visueel' - betekent: ergens naar kijken. Een 'viseerlijn' is een denkbeeldige lijn die loopt van je oog naar het object waar je naar kijkt. De twee uiterste viseerlijnen definiëren je 'blikveld' ofwel datgene wat je ziet vanuit je standpunt.

Voorbeeld 2:



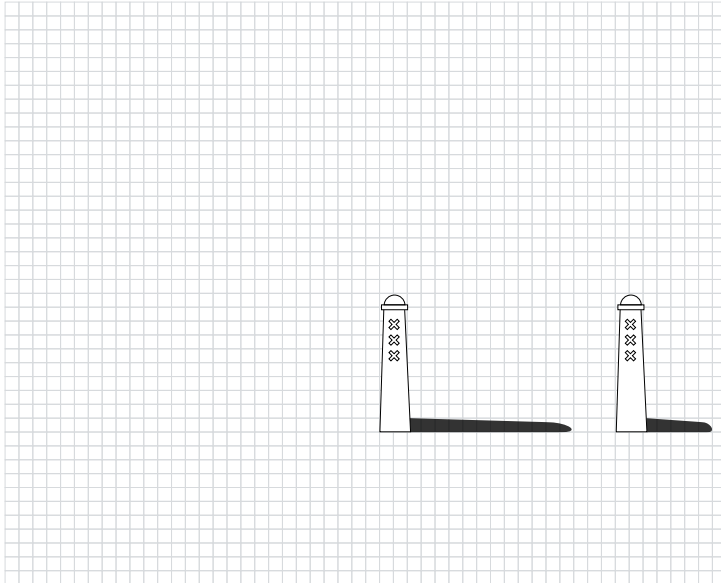
Bron: Voorbeeld 1 (Hoofdstuk 5.1)

Vraagstelling: Wie ziet meer ganzen A of B?

Projecteren doe je als je bijvoorbeeld een YouTube filmpje vertoont op het digibord of als je bezig bent met 'licht en schaduw'.

Voorbeeld 3:

Deze twee Amsterdammertjes (paaltjes) staan in de buurt van een straatlantaarn. Dat zie je aan hun schaduw.



Bron: ► Opgave 11 (Hoofdstuk 5.1)

Opdracht: Bepaal de plaats van het lichtpunt van de straatlantaarn t.o.v. de paaltjes.

3. Transformeren

Transformeren betekent letterlijk 'omvormen'. Met de term 'transformatie' beschrijf je meetkundige activiteiten als:

- spiegeling in een lijn of punt;
- translatie (verschuiving);
- rotatie of draaiing.

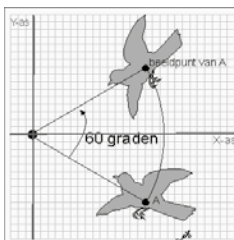
Voorbeeld 4:

Een rotatie wordt bepaald door twee dingen:

1. een punt waar je om roteert;
2. de hoek waarover je roteert.

Dit plaatje van de geroteerde vogel is geroteerd om de oorsprong O (=het snijpunt van de x-as en de y-as) en over een hoek van 60 graden.

Je kunt ook 60 graden de andere kant opdraaien, dus met wijzers van de klok mee. De afspraak is dat een rotatiehoek positief is als de rotatie tegen de wijzers van de klok in gaat. Gaat de rotatie met de wijzers van de klok mee, dan is de hoek negatief.



Bron: Voorbeeld 3 - Rotatie (Hoofdstuk 4.1)

Getransformeerde figuren zijn congruent (bij spiegelen, roteren en transleren) of gelijkvormig (bij vermenigvuldiging) aan hun origineel. De laatste transformatie heeft ook gevolgen voor oppervlakte en inhoud en dus spelen de formules daarvoor bij transformaties ook een rol. Ook eigenschappen van figuren, zoals symmetrie en evenwijdigheid, komen aan bod.

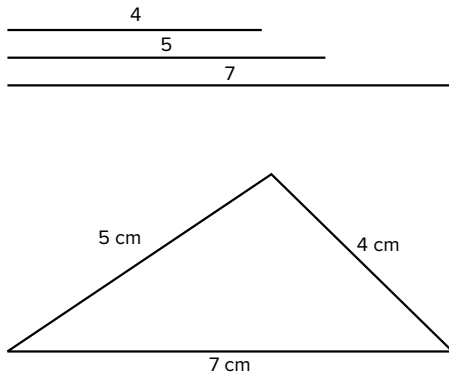
4. Construeren

Als je iets maakt of precies tekent - dus niet schetst! - ben je bezig met construeren. Je gebruikt dan vaak een liniaal, een geodriehoek (gradenboog) en een passer. Je maakt voorafgaand aan de constructie zelf - zeker als het heel precies moet - vaak ook een bouwtekening om duidelijk te krijgen hoe je iets uitvoert of maakt. Daarin zet je ook de gegevens die je nodig hebt.

Bij 'construeren' hoort ook het samenvoegen van verschillende vormen tot een nieuwe vorm, zowel twee- als driedimensionaal. Maar ook het uit elkaar halen van complexere vormen tot bekende vormen hoort bij construeren. Daarvoor gebruik je dan de 'spelers van het veld'.

Voorbeeld 5:

Soms is het nodig om een driehoek exact te omschrijven, bijvoorbeeld om een hele klas dezelfde driehoek te laten tekenen. Het is dan onvoldoende om alleen de opdracht 'Teken een scherphoekige driehoek.' te geven. Het resultaat is dan bij iedere leerling anders.



Bron: Voorbeeld 3 - Teken van driehoeken (Hoofdstuk 3.1)

Opdracht: construeer een driehoek met zijden van 4cm, 5cm en 7cm lang. De afbeelding (Voorbeeld 3) is overigens een voorbeeld en heeft niet de juiste maten. Volg de stapsgewijze constructie:

- Stap 1: Teken nauwkeurig de langste zijde, dus een lijnstuk van 7 cm (lijnstuk 1).
- Stap 2: Meet de tweede lengte (bijvoorbeeld die van 5 cm) tussen de benen van de passer met je liniaal af.
- Stap 3: Plaats de passerpunt in een van de uiteinden van het lijnstuk 1 en teken een deel van de cirkel (uiteinde lijnstuk 1 is het middelpunt en de straal is 5 cm).
- Stap 4: Meet de derde lengte (van 4 cm) tussen de benen van de passer met je liniaal af.
- Stap 5: Plaats de passerpunt in het andere uiteinde van lijnstuk 1 en teken een deel van de cirkel (andere uiteinde lijnstuk 1 is het middelpunt en de straal is 4 cm). Zorg ervoor dat dit cirkeldeel het eerder getekende cirkeldeel snijdt.
- Stap 6: Het snijpunt is het derde hoekpunt van de driehoek. Verbind de drie hoekpunten met elkaar en je hebt de beschreven driehoek getekend.

5. Visualiseren en representeren

Maak je een tekening van een meetkundig probleem, dan visualiseer je dat probleem. Dat kan schetsmatig of juist heel nauwkeurig, maar ook met behulp van een foto.

Voorbeeld 6:

Je rijdt Zwolle binnen en ziet recht voor je de Peperbus, de bekendste kerktoren van Zwolle. Hij steekt een heel stuk boven de huizen uit. Je rijdt er recht op af en ziet de Peperbus verdwijnen.



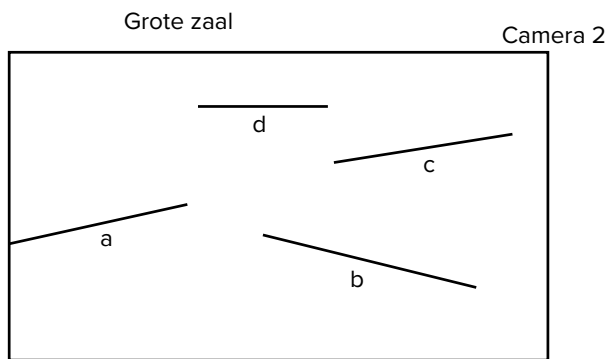
Bron: ► Opgave 2 (Hoofdstuk 5.1)

Opdracht: Verklaar, met behulp van een tekening, de ‘verdwijning van de Peperbus’.

Representeren lijkt op visualiseren: je ‘modelleert’ situaties of objecten naar voorbeeld van de realiteit die je waarneemt. Zo’n model is echter lang niet altijd een tekening. Fiches bijvoorbeeld representeren hoeveelheden en een geschetst bovenaanzicht kan een museumzaal voorstellen.

Voorbeeld 7:

In de grote zaal van museum “De Fundatie” staan 4 panelen (a, b, c en d). Aan beide zijden van die panelen hangen kostbare schilderijen. Er hangen twee bewakingscamera’s (C) aan twee tegenover elkaar liggende hoeken.



Camera 1

Bron: ► Opgave 6 (Hoofdstuk 5.1)

Opdracht:

- a. Kun je met deze twee camera’s de hele zaal in de gaten houden? Licht je antwoord toe.
- b. Hangen ze op de juiste plaats om de schilderijen te bewaken? Licht je antwoord toe.
- c. Adviseer jij een andere positie? Bepaal die positie op de plattegrond.

1.3 Fasering van meetkundige kennis en ontwikkeling

Meetkunde is een onderdeel dat je vooral moet doen! Je kent vast het gezegde ‘iets in de vingers krijgen’. Die uitdrukking past heel goed bij de meetkunde: het beetpakken van objecten en ze van alle kanten bekijken. Op die manier ervaar je wat je in je handen hebt, bekijk je het probeer je het te begrijpen. Daarom staan bij de behandeling van meetkundige onderwerpen drie begrippen centraal:

ervaren – verklaren – verbinden.

Die termen bepalen vaak ook de didactische volgorde waarin een meetkundig onderwerp wordt aangeboden en besproken. Je kunt ze zien als een didactische drieslag.

Ervaren

Ervaren wil zeggen dat je iets meemaakt, doet of uitprobeert. Het kan ook betekenen dat je je verwondert over iets dat je ziet gebeuren. Als je samen een selfie maakt zie je op het plaatje dat jij “opeens” links staat van de ander, terwijl je in het echt rechts staat. Je ziet een vliegtuig in de lucht zich heel langzaam verplaatsen, terwijl de auto in de straat voorbij “flitst”. Als het bewolkt is, is het wegdek van de Lange Lindenlaan wat eentonig, terwijl er een heel mooi patronenbeeld ontstaat als de zon schijnt. Allemaal ervaringen, waar je heel vroeg – als kind al – mee in aanraking komt.

Verklaren

Als je je bewust bent van die ervaringen, ga je misschien nadenken over de vraag: ‘Hoe komt dat nou?’ of: ‘Hoe zit dat in elkaar?’. Je denkt erover na en probeert te achterhalen hoe wat je ervaren mogelijk is. Soms bedenk je argumenten voor of tegen een redenering over de mogelijke oorzaak.

Die exercitie noem je ‘verklaren’ van wat je ervaren hebt. Waarom gebeuren de dingen die je ervaart? Daarbij gebruik je je gezonde verstand en wat je mogelijk al van het onderwerp weet.

Bij de selfie denk je mogelijk aan je spiegel en bedenk je dat daarbij links verandert in rechts en andersom. Bij het bewegen van vliegtuig en auto bedenk je dat het misschien wel te maken heeft met de afstand van de voertuigen en bij de patronen op het wegdek van de Lange Lindenlaan aan de schaduw van de zon. Op die manier zoek je naar een verklaring van wat je ervaren hebt. Het is een manier om ‘grip’ te krijgen op de wereld om je heen.

Zelfs hele jonge kinderen zijn daar al mee bezig. Vraag kleuters maar eens naar het waarom van hun (meetkundige) ervaringen. Je krijgt de mooiste verklaringen!

Verbinden

Als je een verklaring zoekt, denk je misschien aan eerdere ervaringen: wanneer en in welke vorm heb je iets dergelijks al eens eerder meegemaakt. Bijvoorbeeld: je ervaart de invloed van zon en schaduw op de veranderende patronen op het wegdek van Lindenlaan. Je bedenkt dan misschien dat hier de zon de lichtbron is die de schaduw veroorzaakt, maar dat elke lichtbron een schaduw veroorzaakt. Wellicht onderzoek je vervolgens de invloed van de positie van de zon op schaduwwerking met behulp van een andere lichtbron, bijvoorbeeld een lamp: Wat is de invloed van de positie van een lichtbron ten opzichte van een object op de plek waar de schaduw valt.

Koppel je andere ervaringen aan een verklaring, zoals bij de schaduwwerking van (lamp)licht, dan ben je bezig met ‘verbinden’ van ervaringen en verklaringen van het verschijnsel ‘licht en schaduw’.

Naarmate je ouder wordt, wordt dan verbinden gemakkelijker omdat je:

- meer ervaringen hebben opgedaan;
- ervaringen beter onder woorden kunnen brengen;
- ervaringen beter kunnen begrijpen en (soms) zelf verklaren;
- beter in staat zijn vergelijkbare ervaringen te beschrijven en te verbinden;
- over een groter abstractievermogen beschikken.

Jonge kinderen ervaren ook van alles op meetkundig terrein. De leerkracht leert hen die ervaringen te verklaren en eventueel met elkaar te verbinden. Voor hele jonge kinderen is ‘verbinden’ in het algemeen nog een brug te ver.

Samenhang: ervaren – verklaren – verbinden

Ervaren

Je fietst op een lang recht fietspad. Het is een heldere avond en de volle maan staat rechts van je en laag aan de hemel. Hoe ver je ook over dat rechte fietspad rijdt, de maan blijft strak rechts van je staan en verplaatst schijnbaar niet. Je ervaart de maan als een metgezel die je gezelschap houdt, niet van je zijde wijkt en niet van positie verandert.

Verklaren

Hoe komt het eigenlijk dat die maan ‘met je meefietst’? Dat kan maar een oorzaak hebben: de maan is verliefd op jou! Maar, helaas! De maan staat heel ver bij je vandaan en lijkt daardoor stil te staan terwijl jij je in het zweet fietst. De richting waarin je kijkt en je positie ten opzichte van de maan veranderen vanwege die grote afstand niet merkbaar.

Wiskundig: de kijklijn vanuit je ogen naar het object (de maan) wijst gedurende je hele fietstocht in dezelfde richting, namelijk die van de maan.

Verbinden

Als je in de tuin zit, zie je vast wel eens een vliegtuig hoog over je heen gaan. Hoewel je weet dat de snelheid van dat vliegtuig zo rond de 600 km/u of hoger moet liggen, beweegt het zich ogenschijnlijk maar langzaam voort. Dat komt omdat het vliegtuig heel hoog vliegt (zo’n 10 km) en dus ver van je af is. Zit je in de trein, dan verdwijnen sommige objecten, bijvoorbeeld een kerktoren in de verte, maar heel langzaam uit je blikveld, terwijl dingen die vlak langs het spoor staan voorbij ‘vliegen’.

Het is dus de afstand tot het object die je ervaring verklaart en verbindt met soortgelijke ervaringen. Zo zit dat dus met die ‘verliefd meefietsende’ maan!