

Rekenmakkers M7

Toelichting en Antwoorden

Auteurs

Marielle van der Borgh

Annelies Jacobsen

Ton van Houtert

Janneke Huizing

Michelle Kraak

Marian Torn

Helen Veldt

Hans Vermeer

Magda van der Wulp

Coördinatie

Nico van Beusekom

Illustraties

Egbert Koopmans

Bekadidact

sterven

© 2002

Uitgeverij Bekadidact, Baarn

ISBN 90 262 2404 4

eerste druk, eerste oplage

Basisvormgeving

LS Ontwerpers bno, Groningen

Omslag

Metamorphose, Deventer

Vormgeving

Aigu Ontwerpstudio bno, Dronten

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of op enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

Toelichting



Stenvertbloks Rekenmakers

Stenvertbloks Rekenmakers

Het vergroten van de zorgbreedte binnen de eigen groep en onder leiding van de eigen leerkracht. Dat is de bedoeling van de Stenvertbloks Rekenmakers. Sommige kinderen die achterblijven hebben specialistische hulp nodig van een remedial teacher of orthodidacticus. Maar veel leerlingen zijn door de eigen leerkracht goed te helpen met gerichte instructie en toegespitste extra oefenstof. Rekenmakers biedt deze in direct toepasbare vorm in de eigen groep onder leiding van de eigen leerkracht.

Kinderen die achterblijven kun je gewoonlijk niet even wat extra schriftelijke oefenstof geven en dan verwachten dat ze hun achterstand wel inlopen. Daarbij is interactie tussen leerkracht en leerling eigenlijk altijd onontbeerlijk. In Rekenmakers komt daarom elk leerstofonderdeel systematisch aan bod, waarbij het in de eerste les steeds gaat om interactie, het samenwerken tussen leerkracht en leerling. Dat samenwerken vergt van de leerkracht in principe ongeveer tien minuten, waarna de leerling zelfstandig kan verder werken. Effectieve instructie in een kort tijdsbestek en zelfstandig werken van de leerling vormen dan ook samen de basis, waardoor de Rekenmakers kunnen helpen om zorg op maat te bieden.

Leerlingvolgsysteem

De Stenvertbloks Rekenmakers sluiten aan bij de toetsen van het Cito-leerlingvolgsysteem en hebben tot doel leerlingen die bijvoorbeeld de rekentoetsen onvoldoende hebben gemaakt extra hulp en oefenstof te bieden. Cito duidt die toetsen aan met bijvoorbeeld M5 (Midden groep 5) en E5 (Einde groep 5). De Rekenmakers sluiten aan bij de toetsen M3 (Midden groep 3) tot en met M8 (Midden groep 8). De reeks Rekenmakers bestaat dan ook uit elf deeltjes, overeenkomstig de elf rekentoetsen van het Cito-leerlingvolgsysteem.

De Rekenmakers kunnen goed worden ingezet direct nadat de halfjaarlijkse Cito-toets is afgenomen. Maar de Rekenmakers zijn uiteraard ook inzetbaar op elk ander moment dat een leerkracht dit zinvol acht. En natuurlijk kan ook de remedial teacher gebruik maken van de Rekenmakers-bloks.

De Rekenmakers bieden een grote verscheidenheid aan aantrekkelijke en systematische oefenstof voor rekenvaardigheid in de groepen 3 tot en met 8. De meeste Stenvertbloks, zoals bijvoorbeeld die voor Realistisch Rekenen en voor Taal, kunnen de leerlingen zelfstandig verwerken. Daar is voor weinig kinderen echt instructie bij nodig.

Maar de Rekenmakers zijn het meest effectief in te zetten wanneer de eigen leerkracht beperkte tijd inruimt voor gerichte instructie. De toelichting-antwoordenblokjes geven in het handleiding-gedeelte duidelijk aan hoe de momenten van samenwerken hun plaats kunnen krijgen.

Leerstof

De Rekenmakers-bloks zijn zo opgezet dat ze naast iedere reken-wiskundemethode door de kinderen gebruikt kunnen worden.

De leerstof van Rekenmakers is overeenkomstig de indeling van het Cito onderverdeeld in de volgende categorieën:

Getallen: structuur van de telrij en van getallen, uitspraak en schrijfwijze van decimale getallen

Automatisering elementaire operaties: optellen, aftrekken, vermenigvuldigen, delen

Hoofdrekenen: optellen, aftrekken, vermenigvuldigen, delen, combinaties

Bewerkingen op papier: optellen, aftrekken, vermenigvuldigen, delen, combinaties

Breuken: basiskennis en toepassingen

Verhoudingen: basiskennis en toepassingen

Procenten: basiskennis en toepassingen

Meten: lengte, omtrek, oppervlakte, inhoud, gewicht, meetkunde

Tijd: klok en kalender; basiskennis en toepassingen

Geld: basiskennis en toepassingen

In de inhoudsopgave van ieder blok wordt naast de Cito-categorie en het rekenaspect steeds een voorbeeld gegeven. Bovendien is elke Samen Werken-les illustratief gemarkeerd.

Met deze Rekenmakers-bloks voor de kinderen en met de bijbehorende handleiding kan de groepsleerkracht de leerlingen gericht instrueren en hen daarna zelfstandig laten werken.

Samen Werken en Zelfstandig Werken

De leerstof in Rekenmakers sluit direct aan bij de toetsen van het Cito-leerlingvolgsysteem.

Wanneer kinderen in die toetsen veel opgaven fout maken, volstaat het maar zelden om hen slechts wat extra te laten oefenen. De meeste kinderen moeten dan gewoonlijk opnieuw en op een aangepaste manier de leerinhoud uitgelegd krijgen. Het uitleggen door de leerkracht gebeurt in Rekenmakers in de Samen Werken-lessen.

In de Samen Werken-lessen zijn twee zaken heel belangrijk: interactie en directe instructie. De eerste oefeningen van de Samen Werken-les maakt de leerkracht samen met het kind. Door samen de opgaven (hardop) te maken en de leerling zijn eigen denkproces hardop te laten verwoorden, ontstaat er een interactief leerproces. Daarin krijgt de leerkracht de gelegenheid zijn instructie heel nauwkeurig af te stemmen op deze specifieke leerling. Deze afstemming leidt tot adaptief onderwijzen.



In de handleiding van de Rekenmakers-bloks wordt beknopt een mogelijke aanpak per opgave beschreven. Uiteraard bepaalt de leerkracht zelf of het betreffende kind meer of nog andere instructie nodig heeft.

De Samen Werken-les gaat over in oefeningen die de kinderen zelfstandig kunnen maken. De leerkracht bepaalt het moment waarop de leerling geen instructie meer nodig heeft. De Samen Werken-les wordt dus gewoonlijk afgesloten met oefeningen, die de kinderen zelfstandig maken. Na deze eerste les volgt een tweede en soms een derde les over dezelfde leerstof. Dit zijn leerkrachtonafhankelijke lessen. Hierbij moeten de leerlingen het geleerde inslijpen en dat kan gewoonlijk zonder hulp van de leerkracht. Dat geeft het kind de mogelijkheid om onder eigen verantwoordelijkheid zijn werk aan te pakken. Het geeft de leerkracht gelegenheid en tijd om andere leerlingen extra aandacht te geven. De zelfstandig te verwerken lessen duiden we in Rekenmakers aan met Zelfstandig Werken-lessen.

Lesopbouw

De Samen Werken-lessen hebben allemaal dezelfde lesopbouw. Ze beginnen gewoonlijk met een oefening die de leerstof op een eenvoudig niveau aanreikt, opdat de leerlingen weinig of geen fouten maken. Daardoor doen de kinderen een positieve ervaring op met het betreffende leerstof-onderdeel.

De volgende opgaven bieden vervolgens een aanpak om de leerstof te gaan beheersen. Ze zijn bedoeld om in interactie tussen leerkracht en leerling te worden doorgewerkt. Meestal zal dit les-moment tussen leerkracht en leerling(en) zich tot minder dan een kwartiertje kunnen beperken. Het gaat er hierbij om dat de leerling zicht krijgt op hoe hij te werk moet gaan met deze leerstof. In de daarop volgende oefeningen kan de leerling dan laten zien die dat hij instructie heeft begrepen. En daarmee wordt de Samen Werken-les afgesloten.

Vervolgens moet de nieuwe aanpak worden ingeslepen. Dat kan met behulp van de Zelfstandig Werken-lessen. Want na elke Samen Werken-les volgt minstens één Zelfstandig Werken-les. Bovenstaande opzet geldt voor elk leerstofonderdeel. Wanneer daarvan wordt afgeweken, staat dat vermeld in de handleiding bij de betreffende lessen.

Aansluiting

Soms vallen leerlingen uit bij leerstof die ze eerder wel leken te beheersen. Blijkt dat tijdens de Samen Werken-les dan kan ook teruggegrepen worden op eerdere deeltjes van Rekenmakers.

Adaptief Onderwijs

Bij adaptief onderwijs zijn drie kenmerken te onderscheiden:

- het pedagogisch handelen van de leerkracht en het bevorderen van het zelfvertrouwen, gevoelens van competentie en de zelfstandige leerhouding van de leerling;
- de didactiek en de organisatie van het leerproces, gekenmerkt door effectieve instructie en verlengde instructietijd, en
- het omgaan met verschillen tussen leerlingen.

Rekenmakers richt zich vooral op de didactiek en de organisatie enerzijds en het inspelen op de verschillen anderzijds. Door de contexten en de opzet van de Samen Werken-taken en Zelfstandig Werken-taken probeert Rekenmakers het pedagogisch handelen van de leerkracht en de zelfstandigheid van de leerlingen te bevorderen.

Diagnosticerend onderwijzen met het directe instructie-model.

Tijdens de Samen Werken-lessen heeft de leerkracht tot taak diagnosticerend te onderwijzen. Daarbij kan het directe instructie-model worden gebruikt. Daarbij gaat het om vijf stappen.

De leerkracht

- vertelt het kind wat het doel is van deze interactieve les;
- geeft, uitgaande van hetgeen het kind weet en kan, een oriëntatie op de te maken oefeningen;
- oefent samen met het kind hardop;
- gaat na of het kind het echt begrijpt en geeft positieve feed-back;
- laat het kind zelfstandig inoefenen.

De leerkracht geeft dus een nieuwe oriëntatie, helpt, oefent samen met het kind en gaat na of de leerling de oefenstof nu wel begrepen heeft.

De organisatie in de groep

De leerkracht bepaalt welke lessen uit Rekenmakers een leerling moet maken. Dat kan na afloop van de Cito-toets of wanneer hij dat zinvol oordeelt.

De inhoudsopgave geeft aan welke les welk rekenaspect behandelt. Onderstaand voorbeeld laat dat zien. De lessen 1 en 3 zijn Samen Werken-lessen. De lessen 1 en 2 gaan beide over de structuur van de telrij.

Enzovoorts.

<i>les</i>	<i>titel</i>	<i>categorie</i>	<i>rekenaspect</i>	<i>voorbeeld</i>
S 1	Op jacht	getallen	structuur van de telrij	telkens 100 meer: 38 900, 40 000, 40 100
2	Foto's			
S 3	Dure dagen	geld	basiskennis en toepassingen	teruggeven van € 15,-
4	Feest			

Groepsoverzicht

Met het inhoudsoverzicht kan de leerkracht een groepsoverzicht maken en daarop aangeven welke leerlingen welke Rekenmakers-lessen moeten maken. Dan wordt ook duidelijk of hij instructiegroepjes van meerdere kinderen kan formeren om die gezamenlijk te helpen. Het overzichtsblad - al dan niet gekopieerd - in deze toelichting kan daarbij hulp bieden. In de eerste kolom kan de leerkracht per rekenaspect de namen noteren van de leerlingen die Rekenmakers-lessen dienen te maken en ook aangeven welke lessen zij moeten maken.

Individueel overzicht

Op de laatste pagina van elk blokje is een illustratief overzicht opgenomen. Dat kan - al dan niet gekopieerd - voor ieder kind afzonderlijk gebruikt worden. De leerkracht kan daarop aangeven welke lessen een leerling moet maken en het kind kan de gemaakte lessen vervolgens inkleuren.

Instructietafel

Tijdens de Zelfstandig Werken-les geeft de leerkracht uitleg aan één of meerdere kinderen, waarschijnlijk aan de instructietafel. Na een korte uitleg gaan deze kinderen zelfstandig verder oefenen en komen andere kinderen aan de instructietafel.

Groepsregistratie

Groepsregistratie

Naam kind	Les	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1																
2																
3																
4																
5																
6																
7																
8																
9																
10																
11																
12																
13																
14																
15																
16																
17																
18																
19																
20																

Groepsregistratie

Naam kind	Les	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1																
2																
3																
4																
5																
6																
7																
8																
9																
10																
11																
12																
13																
14																
15																
16																
17																
18																
19																
20																

De Rekenmakers maken deel uit van de Stenvertblokseries.

Enkele series Stenvertbloks voor rekenen-wiskunde zijn

- de Stenvertbloks realistisch rekenen
- de Stenvertbloks vertrouwd
- de Stenvertbloks Rekenmakers, en
- de Stenvertbloks Rekenmeesters

Deze bloks zijn, ook in het kader van adaptief onderwijzen, een welkome aanvulling naast iedere reken-wiskunde methode.

Realistisch Rekenen

De Stenvertbloks realistisch rekenen voor de groepen 3 t/m 8 bieden een grote verscheidenheid aan realistische reken-wiskunde opgaven in aantrekkelijke contexten. Deze bloks leveren een extra bijdrage aan het zelfstandig werken binnen een groep. Ze bieden de leerkracht de mogelijkheid om meer adaptief te werken met de kinderen in de groep.

Rekenbloks Vertrouwd

De Stenvert Rekenbloks voor de groepen 3 t/m 8 zijn op veel scholen intensief in gebruik. Ze bieden veel extra oefenstof, zodat de leerlingen volop gelegenheid hebben die in te slijpen. Aan de voorzijden staan veelal rijtjessommen, aan de achterzijden is de oefenstof in contexten ingebed.

Rekenmakers

De Stenvertbloks Rekenmakers voor de groepen 3 t/m 8 bieden de leerkracht de mogelijkheid om de zorgbreedte binnen de eigen groep te vergroten. Met deze bloks krijgen de kinderen gerichte instructie van hun eigen leerkracht met op hun uitval geselecteerde oefenstof en een daarbij passende didactiek. De leerlingen krijgen door de remediërende aanpak met deze bloks opnieuw een kans om zich de leerstof alsnog eigen te maken.

Rekenmeesters

De Stenvertbloks Rekenmeesters zijn bedoeld in de groepen 3 tot en met 8 voor kinderen, die stimulerende en uitdagende leerstof uit het vakgebied rekenen-wiskunde willen en kunnen maken. Dus voor al die kinderen die gemotiveerd zijn te werken in de vaak verrassende en rijke contexten van deze bloks. Daarbij werken de kinderen leerkrachtonafhankelijk.

Handleiding M7

Inhoud Rekenmakers M7

<i>les</i>	<i>titel</i>	<i>categorie</i>	<i>aspect</i>	<i>voorbeeld</i>
S 1	Zoete broodjes	hoofdrekenen	vermenigvuldigen met kommagetallen	$4 \times € 4,30 = € \dots$
2	De koek is nog niet op			
S 3	Music is fun	hoofdrekenen	delen met kommagetallen	Hoeveel blikjes van €0,58 kun je kopen voor € 2,55? blikjes. $624 : 4 = \dots$
4	Showmakers		schattend delen	
5	Een waardevol concert			
S 6	Music for all	bewerkingen op papier	aftrekken van hele getallen en kommagetallen	$2000 - 199 = \dots$ $€ 12,00 - € 3,45 = \dots$
7	Spetterende korting			
S 8	De hoogte in	bewerkingen op papier	vermenigvuldigen met kommagetallen	$52 \times 3,6 = \dots$
9	Hotel Luchtruim			
10	Glazen wassen			
S 11	Watervlug	breuken	beschrijven van deel-geheel relaties met breuken	$\frac{1}{5}$ van de knikkers is rood, de rest is groen. Welk deel van de knikkers is groen? Hoeveel is $\frac{1}{4}$ deel van 1000? Welke breuk hoort bij het streepje?
12	Krachtvoer		oplossen van deel-geheel problemen	
13	In de prijzen		breuken op een getallenlijn plaatsen	
S 14	Floralia	verhoudingen	het deel bepalen als het geheel bekend is.	1 op de 3 rozen is verlept. Hoeveel rozen zijn verlept als er in totaal 60 rozen zijn? rozen.
15	Zend een Roos		Idem waarbij een grafiek geïnterpreteerd moet worden door de verhouding te bepalen.	

<i>les</i>	<i>titel</i>	<i>categorie</i>	<i>aspect</i>	<i>voorbeeld</i>
S 16	Zakgeld	procenten	het percentage bepalen aan de hand van een verhouding.	100 van de 200 kinderen kijkt graag tv. Hoeveel % is dat?%
17	Geld moet rollen		het percentage van een deel bepalen als het andere deel bekend is.	45% van de kinderen sport graag. De rest sport niet graag. Dat is%
S 18	Pieken en dalen	lengte en omtrek	herleiden van maten in toepassingssituaties.	1,6 km = km en m
19	Op de hoogte		Lengte bepalen met behulp van liniaal en schaallijn.	Hoe hoog is de berg? m
S 20	Passie voor posters	oppervlakte	de oppervlakte berekenen met de formule: lengte x breedte = oppervlakte	Hoe groot is de oppervlakte van deze poster?
21	Posters plakken			
S 22	Dorstige drinkers	inhoud	aflezen van de inhoud van een maatbeker. Herleiden van inhoudsmaten liter, centiliter en milliliter.	Hoeveel ml zit in deze maatbekers? Hoeveel glazen van 20 cl kun je vullen uit een fles van 1 liter?
23	Smakelijke sauzen			
S 24	Gewichtige zaken	gewicht	herleiden van de gewichtseenheden gram en kilogram	Je hebt 2 kg aardappels en doet die in zakjes van 500 g. Hoeveel zakjes heb je dan nodig?
25	De groente-assistent			
S 26	Kiekjes maken	meetkunde	spiegelen standpuntbepaling	Kies het spiegelbeeld van dit plaatje. Sjon maakte foto's van dit kunstwerk. Van welke kant heeft Sjon elke foto gemaakt?
27	Een fotosessie			Het is 5 over 7. Welke klok hoort daarbij?
S 28	De marathon	tijd	omzetten van digitale tijdsaanduidingen in analoge tijden en andersom	a 5.07 b 7.05 c 6.55 d 7.55
29	Uitgeput		bepalen van tijdsduur en tijdstip	Fouad start om 12.50 uur en komt om 13.10 aan. Hoe lang doet hij over de reis? minuten.

Handleiding Rekenmakkers M7

► Les 1: Zoete broodjes

► Les 2: De koek is nog niet op

categorie

hoofdrekenen

aspect

vermenigvuldigen
met kommagetallen

voorbeeld

$4 \times € 4,30 = € \dots$

Toets M7

In *Cito-Toets M7* gaat het bij het *hoofdrekenen - vermenigvuldigen* met name om het vermenigvuldigen met kommagetallen. Ook komt het schattend vermenigvuldigen aan bod.

Uitwerking

Hoofdrekenen - vermenigvuldigen met kommagetallen is uitgewerkt in

Samen Werken

- **Les 1: Zoete broodjes**

Zelfstandig Werken

- **Les 2: De koek is nog niet op**

Materiaal

Voor deze les kan gebruik worden gemaakt van namaakgeld. Hiermee kan het vermenigvuldigen concreet gemaakt worden. Nadeel is daarbij mogelijk dat dan ook andere moeilijkheden als wisselen aandacht behoeven.

Les 1: Zoete broodjes - *Samen Werken*

Bij deze les wordt voorondersteld dat de leerling de tafels van vermenigvuldiging en eenvoudige vermenigvuldigingen met de daarbij behorende oplossingsstrategieën zoals verdubbelen beheerst. Daarnaast is het belangrijk dat de leerling weet dat een bedrag als € 0,40 hetzelfde betekent als 40 eurocent.

- 1 Laat de leerling deze opgave in eerste instantie zelfstandig maken. Vraag of de leerling daarbij hardop werkt, zodat u zijn gedachtegang kunt horen. Bij een vermenigvuldiging met een kommagetal, zoals $2 \times 1,10 = € \dots$ is splitsen vaak een handige aanpak. Eerst de vermenigvuldiging met het gehele getal maken ($2 \times 1 = 2$), daarna de vermenigvuldiging met het getal achter de komma maken ($2 \times 0,10 = 0,20$). En tot slot het optellen van de twee uitkomsten ($2 + 0,20 = € 2,20$).
- 2 Lees samen met de leerling het gegeven voorbeeld. Laat de leerling de manier kiezen die hem het beste ligt. Heeft de leerling moeite met het vermenigvuldigen met kommagetallen, dan kan het omzetten van het kommagetal in centen ($€ 0,30 = 30$ cent) een oplossing zijn. Wijs er wel op dat nadat de vermenigvuldiging is gemaakt het bedrag in centen om moet worden gezet in een bedrag in euro's ($150 \text{ cent} = € 1,50$).
- 3 Deze opgave kan de leerling waarschijnlijk zelfstandig verwerken. Maar laat hem de eerste twee opgaven even hardop maken. Wijs eventueel nog op de drie stappen die genomen moeten worden bij het vermenigvuldigen met een kommagetal
 - splitsen
 - afzonderlijk vermenigvuldigen, en ten slotte
 - optellen.
- 4 Deze oefening heeft waarschijnlijk geen begeleiding. Hij is zelfcontrolerend.

Les 2: De koek is nog niet op - *Zelfstandig Werken*

Deze les kan waarschijnlijk zelfstandig verwerkt worden.

- **Les 3: Music is fun**
- **Les 4: Showmakers**
- **Les 5: Een waardevol concert**

<i>categorie</i>	<i>aspect</i>	<i>voorbeeld</i>
hoofdrekenen	delen met kommagetallen	Hoeveel blikjes van €0,58 kun je kopen voor € 2,55? ... blikjes.
	schattend delen	$624 : 4 = \dots$

Toets M7

In *Toets M7* komt het *schattend delen* (bij hoofdrekenen) en het *delen met kommagetallen* (bij bewerkingen op papier) aan bod. In de toets komen bij het hoofdrekenen ook delingen zonder kommagetallen aan de orde. Daar wordt in *Rekenmakers M7* niet expliciet aandacht aan besteed.

Uitwerking

- Samen Werken* - **Les 3: Music is fun**
- Zelfstandig Werken* - **Les 4: Showmakers**
- Samen Werken* - **Les 5: Een waardevol concert**

Les 3: Music is fun - Samen Werken

In deze les wordt het delen op een verkorte manier aangeboden. Daarbij wordt aangenomen dat de leerling bekend is met het herhaald aftrekken en het principe van delen begrijpt. Daarnaast wordt verondersteld dat de leerling enigszins bekend is met het principe van schatten en het afronden van getallen.

- 1 Lees samen hardop de inleiding en vraag 1a. Vraag daarna aan de leerling wat je moet weten om die vraag te beantwoorden; 3 optredens in 36 maanden. Dat kun je *precies* uitrekenen $36 : 3 = \dots$
Laat de leerling vervolgens bepalen welke gegevens nodig zijn voor het beantwoorden van vraag b; 3367 kaartjes en een zaal met 780 plaatsen. Laat de leerling vertellen hoe hij dit oplost. $3367 : 780 = \dots$ Suggereer eventueel dat de leerling kan afronden. 780 wordt 800 en dan kijken hoe vaak 800 in 3367 past. $4 \times 800 = 3200$ kan, $5 \times 800 = 4000$ is teveel. De muziekgroep trekt 4 volle zalen. Dat kun je uitrekenen door schattend te delen.
Vraag c kan het beste worden beantwoord door te schatten.

- 2 Laat de leerling opgave 2 hardop verwoorden. Wijs erop dat hij eerst moet bepalen of er een veelheid van honderd in past. En dat daarna de tientallen en lossen volgen. Ziet de leerling dat 4×100 hier wel kan en 4×200 niet? De leerling kan hierna de opgave op zijn eigen manier oplossen. Mocht de oplossingsstrategie niet adequaat zijn (bijvoorbeeld omdat hij steeds herhaald aftrekt) dan kunt u ervoor kiezen de leerling de aangeboden manier van deze opgave 2 verder te laten inoefenen.
- 3 *Zelfstandig oefenen.* De leerling kan wat besproken is in opgave 2 gebruiken en opgave 3 zelfstandig verwerken. Sommige leerlingen hebben er moeite mee om het juiste aantal honderdtallen, tientallen of lossen te bepalen. Is duidelijk op welk getal de leerling moet letten bij het bepalen van het juiste aantal? Gaat de leerling voldoende mogelijkheden na voordat hij het aantal honderdtallen, tientallen of lossen bepaalt?

Les 4: Showmakers - Zelfstandig Werken

Deze les kan in principe zelfstandig verwerkt worden. Eventueel kan bij opgave 1 nog gevraagd worden: Als er 5175 lampen zijn gemonteerd door 3 elektriciëns, wat reken je dan uit met de deelsom $5175 : 3 = \dots$?

Les 5: Een waardevol concert - Samen Werken/Zelfstandig Werken

In deze les wordt de leerstof uitgebreid met het delen van geldbedragen.

- 1 *Samen Werken.* Laat de leerling de inleiding hardop lezen en vervolgens hardop vertellen hoe hij de eerste opgave oplost. De aanpak in *Rekenmakers M6* is erop gericht de leerling eerste de komma te laten 'wegwerken'. Dan worden kommagetallen in euro's vertaald naar eurocenten.
- 2 *Samen Werken.* Lost de leerling de tweede opgave net als opgave 1 in het leerlingenboekje op? Gebruikt hij daarbij een kladblaadje? Of rekt hij uit het hoofd? Laat hem bij twijfel de deling noteren als bij opgave 1.
- 3-4 *Zelfstandige verwerking.* Bij deze opgave kan de leerling waarschijnlijk zelfstandig oefenen.
- 5-6 Hierbij gaat het eigenlijk om delen met een rest. Maar niet de 'rest' staat centraal, maar deler en deeltal. Als de deling een rest heeft en dus niet precies uitkomt, wordt hier het ongeveerteken ($\approx$) gebruikt.

► Les 6: Music for all

► Les 7: Spetterende korting

categorie

bewerkingen op papier

aspect

afrekken van
hele getallen en
kommagetallen

voorbeeld

$2000 - 199 = \dots$

$\text{€ } 12,00 - \text{€ } 3,45 = \text{€ } \dots$

Toets M7

In *Toets M7* gaat het bij het *afrekken* om *hele getallen* en om *kommagetallen*. Het aftrektal, het getal waarvan afgetrokken wordt, heeft in alle opgaven een of meer nullen.

Uitwerking

Van *bewerkingen op papier* is het aspect *afrekken van hele getallen en kommagetallen* uitgewerkt in

Samen Werken - **Les 6: Music for all**

Zelfstandig Werken - **Les 7: Spetterende korting**

Materiaal

MAB-materiaal

Les 6: Music for all - Samen Werken

Voor het cijfermatig aftrekken is het van belang dat de leerling de structuur van getallen doorziet. Daarnaast wordt er van uitgegaan dat ook het wisselen voor niet veel moeilijkheden zorgt.

In niet alle reken-wiskunde methodes wordt dezelfde notatie gebruikt als in deze les van *Rekenmakers*. Kies dan de aanpak die u het meest wenselijk vindt.

1 In opgave 1 gaat het om cd's. Daarvan zijn er 6 dozen met 100, 5 dozen met 10, en 1 doos met 4 losse. Kan de leerling dan noteren dat het gaat om 651 cd's? En bij 1 doos van 1000 en een doos met 30 losse. En bij 1003 cd's?

Geef eventueel nog wat aantallen, die de leerling dan opschrijft.

In de eerste opgave gaat het om aftrekken zonder lenen. Als dit lastig blijkt, kan de leerling met MAB-materiaal deze opgave leggen.

2 Lukt het de leerling de getallen correct in te vullen? Vraag hem wat de 6 waard is in 5467. En de 4?

3 Nu gaat het om aftrekken met lenen. Is het de leerling duidelijk wat hier staat in het leerlingenboekje? Laat deze opgave hardop maken, zonodig met MAB-materiaal.

4-6 *Zelfstandig oefenen*. Deze opgaven bieden gelegenheid het aftrekken met lenen verder te oefenen. Waarschijnlijk kan dit zonder hulp.

Les 7 Cd's voor kleine prijsjes - Zelfstandig Werken

Deze les kan de leerling waarschijnlijk zelfstandig verwerken.

- **Les 8: De hoogte in**
- **Les 9: Hotel Luchtruim**
- **Les 10: Glazen wassen**

<i>categorie</i>	<i>aspect</i>	<i>voorbeeld</i>
bewerkingen op papier	vermenigvuldigen met kommagetallen	$52 \times 3,6 = \dots$

Toets M7

In *Toets M7* gaat het bij *bewerkingen op papier* ondermeer om het vermenigvuldigen met kommagetallen. Ook komen vermenigvuldigingen zonder kommagetallen aan bod.

Uitwerking

Het *bewerkingen op papier - vermenigvuldigen met kommagetallen* is uitgewerkt in

Samen Werken - **Les 8: De hoogte in**
Zelfstandig Werken - **Les 9: Hotel Luchtruim**
Zelfstandig Werken - **Les 10: Glazen wassen**

Les 8: De hoogte in - Samen Werken

In *Rekenmakers M7* komt het vermenigvuldigen met kommagetallen op twee plaatsen aan de orde. In les 1 en 2 en in les 8, 9 en 10. Beide keren wordt het vermenigvuldigen van kommagetallen gekoppeld aan concrete situaties, zoals rekenen met geld en met afstanden. In les 1 en 2 wordt aandacht besteed aan het gebruik van hoofdreken-strategieën. Het gebruik van deze strategieën is met name handig bij wat kleinere getallen. In les 8, en 9 en 10 wordt het vermenigvuldigen met kommagetallen meer cijfermatig benaderd. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de kennis die kinderen al hebben over het cijfermatig vermenigvuldigen met gehele getallen. Het gebruik van een cijfermatige benadering ligt meer voor de hand bij grotere getallen. In *Rekenmakers M7* wordt steeds in drie stappen de vermenigvuldiging opgelost:

- 1 De leerling rondt de getallen van de vermenigvuldiging af en rekent zo uit wat de uitkomst ongeveer moet zijn.
- 2 de leerling rekent de vermenigvuldiging cijfermatig uit en laat daarbij de komma's achterwege,
- 3 de leerling vergelijkt de producten van het ongeveer en het cijfermatig vermenigvuldigen en plaatst op basis hiervan de komma in het antwoord.

Op die wijze wordt systematisch en inzichtelijk het cijfermatig vermenigvuldigen van kommagetallen aangeboden.

1 De basisvaardigheid van het cijfermatig vermenigvuldigen wordt in deze opgave herhaald. Na het schatten wordt de opgave precies uitgerekend. Laat de leerling zijn eigen manier van vermenigvuldigen kiezen. Vergelijk de uitkomsten van het precies en het ongeveer rekenen. Kies er zo nodig voor om het cijfermatig vermenigvuldigen met gehele getallen verder in te oefenen voordat u met de leerling ingaat op het vermenigvuldigen met kommagetallen.

Neem met de leerling de stappen van het vermenigvuldigen met kommagetallen door.

- 1 Reken eerst de keersom ongeveer uit.
- 2 Laat de komma weg en maak de vermenigvuldiging.
- 3 Zet de komma zo neer dat de uitkomst dicht bij de uitkomst van het ongeveer rekenen komt.

2 Loop de stappen van het vermenigvuldigen met kommagetallen met de leerling door.

Les 9: Hotel Luchtruim - Zelfstandig Werken

Deze les laat de leerling oefenen om stapsgewijs te werken bij het vermenigvuldigen met kommagetallen. Daar is op zich waarschijnlijk geen begeleiding bij nodig. Maar mogelijk wil de leerling te snel werken en slaat hij stappen over. Vraag de leerling voor alle zekerheid te vertellen welke drie stappen hij steeds neemt of heeft genomen.

Les 10: Glazen wassen - Zelfstandig Werken

In les 10 wordt een belangrijk element extra naar voren gehaald: het schatten van de uitkomst. De leerling weet vast wel dat 'schatten' belangrijk is om het antwoord te controleren. Maar bij het vermenigvuldigen met kommagetallen is het schatten van wezenlijk belang. Het is de beste manier om te achterhalen of wat je doet realistisch en betrouwbaar is. Deze les behoeft waarschijnlijk geen begeleiding.

► Les 12: Krachtvoer

► Les 13: In de prijzen

categorie
breuken

aspect
beschrijven van deel-geheel
relaties met breuken
oplossen van deel-geheel problemen
breuken op een getallenlijn plaatsen

voorbeeld

$\frac{1}{5}$ van de knikkers is rood, de rest is
groen. Welk deel van de knikkers is groen?
Hoeveel is $\frac{1}{4}$ deel van 1000?

Toets M7

In *Toets M7* komen zowel het beschrijven van deel-geheel relaties als het oplossen van deel-geheel vraagstukken met breuken aan bod. Daarnaast wordt ook het benoemen van een breuk op de getallenlijn getoetst.

Uitwerking

Breuken is uitgewerkt in

Samen Werken - **Les 10: Watervlug**

Zelfstandig Werken - **Les 11: Krachtvoer**

Zelfstandig Werken - **Les 12: In de prijzen**

Les 10: Watervlug - Samen Werken

- 1 Laat de leerling de eerste oefening hardop maken, zodat u zijn gedachtegang kunt volgen.

De leerling kan deze opgave waarschijnlijk zelfstandig maken. Mocht de leerling toch hulp nodig hebben, dan kan de aandacht gericht worden op de tekeningen van de gezwommen baantjes. Vraag de leerling in hoeveel vakken het eerste baantje is verdeeld. Eén hele baan is dus in vier vakken verdeeld; één vak is dan waard. Om te bepalen hoeveel Carla boven water zwemt, kan de leerling de resterende vakken tellen. Drie vakken van $\frac{1}{4}$ baantje is samen $\frac{3}{4}$ baantje. De rest van de oefening kan op dezelfde manier besproken worden.

- 2 Laat de leerling hardop verwoorden hoe hij te werk gaat. Als er problemen zijn bij het kiezen van de juiste baan bij een bepaalde breuk, kunt u bijvoorbeeld vragen in hoeveel vakken een kilometer wordt verdeeld als het om een breuk van $\frac{1}{6}$ gaat. De leerling moet dan de baan kiezen waarbij één kilometer in 6 vakken is verdeeld. Laat bij het plaatsen van de breuk op de baan eerst bepalen of er al een hele kilometer gezwommen is. Zo wordt duidelijk in welk deel van de baan de breuk thuis hoort. Ziet de leerling de baantjes als getallenlijnen?

3 Deze oefening bestaat uit twee aspecten:

- het onderscheiden van de juiste breuk
- het verband tussen breuk en afstand bepalen en uitrekenen.

Eerst moet de leerling de breuk bepalen. Hiervoor moet de leerling eerst bepalen in hoeveel stukken het zwembad - de lijn - is verdeeld, want het aantal stukken bepaalt de breuk. Is een stuk in vijf stukken gedeeld, dan is één stuk $\frac{1}{5}$ waard en twee stukken zijn dan $\frac{2}{5}$ waard: $2 \times \frac{1}{5}$. Daarna moet de leerling de waarde van de breuk bepalen. De hele lijn of baan is 50 meter, verdeel je deze in vijf stukken dan is elk stuk $50 : 5 = \dots$ meter. Twee van deze stukken ($\frac{2}{5}$) zijn dan samen $2 \times \dots$ meter.

4-5 Zelfstandig oefenen. Deze oefeningen lijken op oefening 3, maar de breuken zijn hier niet visueel weergegeven. Mocht dat problemen geven, dan kunt u de leerling de breuken op een apart blaadje laten tekenen, zoals in de eerdere oefeningen van deze les.

Les 12: Krachtvoer - Zelfstandig Werken

Bij deze les heeft de leerling waarschijnlijk geen begeleiding.

Les 13: In de prijzen - Zelfstandig Werken

Waarschijnlijk kan de leerling deze les zelfstandig verwerken.

Bij opgave 2 wordt gevraagd hoeveel het geheel is als een deel bekend is. Dat zal waarschijnlijk geen moeilijkheden geven. De opgave wordt immers ondersteund door tekeningen, waarop deel en geheel gevisualiseerd worden.

Opgave 3 en 4 sluiten daarbij aan, maar bieden geen visuele ondersteuning meer. Ook deze oefeningen zijn conform de Cito-toets M7.

► Les 14: Floralia

► Les 15: Zend een Roos

categorie

verhoudingen

aspect

- bepalen van het deel als het geheel bekend is
- aantallen berekenen waarbij een grafiek geïnterpreteerd moet worden door de verhouding te bepalen

voorbeeld

1 op de 3 rozen is verlept.
Hoeveel rozen zijn verlept als er in totaal 60 rozen zijn? rozen.

Toets M7

In *Toets M7* komen bij *verhoudingen* verschillende aspecten aan bod. Zo wordt de leerling gevraagd met behulp van een gegeven verhouding een deel te bepalen als het geheel bekend is. Daarnaast moet de leerling uit een grafiek een verhouding afleiden zodat de rest van de grafiek geïnterpreteerd kan worden.

Uitwerking

Verhoudingen is uitgewerkt in

Samen Werken - **les 14: Floralia**

Zelfstandig Werken - **les 15: Zend een Roos**

Les 14: Floralia - Samen Werken

Weet de leerling wat een veiling is? En een bloemenveiling? Wie brengen daar bloemen? En wie kopen die daar?

- 1 Vraag de leerling wat '1 van de 5 wagentjes staat vol met rozen' betekent. Licht dat eventueel toe: '1 van de 5 wagentjes staat vol met rozen' betekent dat er van elke 5 wagentjes er 1 wagentje vol met rozen staat.'

Wijs op de verhoudingstabel en vraag de leerling te lezen wat er al in staat. Wat zou er kunnen worden ingevuld bij aantal wagens met rozen en bij aantal wagens?

Vul samen de verhouding in en wijs erop dat in de tabel hetzelfde staat als wat er in woorden geschreven staat.

- 2-4 Nu zijn er 10 wagentjes per keer. Laat de leerling hardop werken als hij de tabel invult. Dan hoort de leerling ook zelf wat hij denkt.

- 5 Hier wordt stap voor stap de grafiek besproken. Belangrijk is dat de leerling onderkent wat de betekenis bij grafieken is van de eenheid, elk gearceerd hokjes. In opgave 5 is dat € 4000,-. In opgave 6 is dat 300 bloemen.

- 6 *Zelfstandig oefenen.* Deze oefening is gelijk aan opgave 5, maar de grafiek staat niet horizontaal, maar verticaal.

Les 15: Zend een Roos - Zelfstandig Werken

Deze les kan de leerling waarschijnlijk zelfstandig verwerken.

► Les 16: Zakgeld

► Les 17: Geld moet rollen

<i>categorie</i>	<i>aspect</i>	<i>voorbeeld</i>
procenten	- bepalen van het percentage aan de hand van een gegeven verhouding - bepalen van het percentage van een deel als het andere deel bekend is - notie van de betekenis van procenten	100 van de 200 kinderen kijkt graag tv. Hoeveel % is dat?% 45% van de kinderen sport graag. De rest sport niet graag. Hoeveel % sport niet graag?%

Toets M7

In de *Toets M7* komen verschillende aspecten van procenten aan bod. De leerling moet

- een notie hebben van de betekenis van procenten
- het percentage van een deel kunnen bepalen als het andere deel bekend is
- het percentage kunnen bepalen aan de hand van een gegeven verhouding

Uitwerking

Procenten is uitgewerkt in

Samen Werken - **Les 16: Zakgeld**

Zelfstandig Werken - **Les 17: Geld moet rollen**

Les 16: Zakgeld - Samen Werken

- 1 In de eerste oefening is het belangrijk om goed te begrijpen wat de zinnetjes precies betekenen. Laat de leerling daarom hardop lezen. Dat bevordert het begrip.
In onze taal gebruiken we door elkaar:
 - 1 op de 10 leerlingen
 - 1 van de 10 leerlingen
 - van alle 10 leerlingen is er eentje
 - 1 op elke 10 leerlingen
- 2 Bij procenten kan de verhoudingstabel verhelderend werken. Laat de leerling hardop uitspreken wat er komt te staan in die tabel: 1 van de 2 leerlingen, 5 van de 10 leerlingen, 50 van de 100 leerlingen.
En 50 van de 100 is dus 50 %. In de verhoudingstabellen gaat het dus om van de 100 is hetzelfde als%.
Kan de leerling de bekendste percentages zonder haperen noemen?
- 3 Percentages kun je visualiseren in grafieken.
In opgave 1 gaat het eigenlijk om lijngrafieken.
Opgave 3 laat zien dat ook in een cirkelgrafiek percentages zijn af te lezen. Zo'n cirkeldiagram is eigenlijk een opgerolde lijngrafiek. In zo'n cirkeldiagram zijn de onderlinge verhoudingen vaak snel te overzien.
Laat de leerling die moeite heeft met de cirkeldiagrammen deze 'uitleggen' als lijngrafiek. Lukt het dan wel om de vragen te beantwoorden?
- 4 *Zelfstandig oefenen.* Deze opgave is een uitbreiding van opgave 1 en 2.

Les 17: Geld moet rollen - Zelfstandig Werken

De leerling kan deze les waarschijnlijk zonder begeleiding maken. In opgave 4 zijn de antwoorden door middel van 'turven' gegeven.

► Les 18 : Pieken en dalen

► Les 19 : Op de hoogte

categorie

lengte en omtrek

aspect

- herleiden van maten in toepassingssituaties
- lengte bepalen met behulp van liniaal en schaallijn

voorbeeld

1,6 km = km en m

Hoe hoog is de berg? m

Toets M7

In de *Toets M7* komen verschillende deelaspecten van lengte aan de orde:

- het herleiden van lengtematen
- het bepalen van lengte en afstand met behulp van een liniaal en een schaallijn,
- begrip van lengtematen, en
- het berekenen van de omtrek.

Uitwerking

*Met*en - lengte en omtrek is uitgewerkt in

Samen Werken - **Les 18: Pieken en dalen**

Zelfstandig Werken - **Les 19: Op de hoogte**

Materialen

liniaal

Les 18: Pieken en dalen - *Samen Werken*

- 1 *Zelfstandig werken.* De leerling vergelijkt in deze eerste opgave de maten van Marvin en George met die in de vakantie-gids. Hiervoor moet de leerling eenvoudige herleidingen van lengtematen beheersen.
- 2 *Samen werken.* Is opgave 1 foutloos? In opgave 2 staan lengtematen met komma's centraal. Hiervoor is het belangrijk dat de leerling de positiewaarden van de getallen achter de komma kent.
Weet de leerling dus: Voor de komma staat het hele getal, daarachter de delen.
Kan de leerling de betekenis zeggen van de cijfers in 2,534 km?
 - Bij 2,534 km gaat het om 2 hele kilometers.
 - het eerste getal achter komma staat voor honderden meters,
 - het tweede getal voor tientallen meters en
 - het derde getal achter de komma staat voor losse meters.
$$2,534 \text{ km} = 2 \text{ km} + 500 \text{ m} + 30 \text{ m} + 4 \text{ m} = 2 \text{ km en } 534 \text{ m}.$$
Het herleiden van meter naar centimeter en van centimeter naar millimeter kan op dezelfde wijze behandeld worden.
- 3 Opgave 3 en 4 zijn gericht op werken met schaal. Vraag de leerling om de dikte van de sandwich te meten en te bedenken hoe dik de sandwich in het echt zou zijn. Met behulp van de verhoudingstabel kan de leerling de dikte van de voorwerpen bepalen.
- 4 Hier wordt lengte en afstand vastgesteld met behulp van liniaal en schaallijn. Laat de leerling ook daadwerkelijk meten. Laat de leerling ook hardop zeggen wat hij boven de bushalte ziet: De schaal. Daar lees je: 1 cm is in werkelijkheid 1000 meter (= 1 kilometer).

Les 19: Op de hoogte - *Zelfstandig Werken*

Deze les kan de leerling waarschijnlijk zonder hulp maken.

► Les 20: Passie voor posters

► Les 21: Posters plakken

categorie
oppervlakte

aspect
de oppervlakte berekenen met de
formule: lengte x breedte = oppervlakte

voorbeeld
Hoe groot is de oppervlakte
van deze poster? dm²



Toets M7

In Toets M7 wordt het bepalen van het oppervlakte op twee manieren gedaan:

- met behulp van een standaardmaat
- door gebruik te maken van de formule: lengte x breedte is oppervlakte

Uitwerking

Het berekenen van de *oppervlakte* is uitgewerkt in

Samen Werken - **Les 20: Passie voor posters**

Zelfstandig Werken - **Les 21: Posters plakken**

Les 20: Passie voor posters - Samen Werken

- 1 De leerling ziet dat de muren van Barends en Eva's kamer in hokjes zijn verdeeld. Elk hokje is 1 m^2 . Hoe weet de leerling dat? Het staat erbij!
Vraag de leerling hardop te verwoorden hoe hij de oppervlaktes berekent. Het tellen van het aantal hokjes is een mogelijkheid. Of weet de leerling een manier om de oppervlakte te bepalen zonder de hokjes te tellen? Laat de leerling zelf de formule ontdekken. Probeer te voorkomen dat de leerling te snel dit 'trucje' gaat toepassen.
- 2 Vraag de leerling de oppervlakte van Boudewijns muur te bepalen en de stappen hardop te verwoorden.
Telt de leerling of vermenigvuldigt hij de lengte met de breedte?
- 3 Het is nu niet meer mogelijk de oppervlakte te berekenen door te meten of te tellen. De oppervlakte kan alleen berekend worden door eerst de lengte (of de hoogte) en breedte te bepalen en vervolgens deze met elkaar te vermenigvuldigen: $\text{lengte} \times \text{breedte} = \text{oppervlakte}$. Een voorwaarde voor het gebruik van deze formule is dat de lengte en de breedte met dezelfde maat zijn gemeten.
- 4 *Zelfstandig werken*. De leerling kan nu zelfstandig verder werken. Ga wel eerst na of de leerling bekend is met de term dm^2 . Heeft de leerling een idee hoe groot een dm^2 in het echt is?
- 5-6 *Zelfstandig werken*. Weet de leerling wat een cm^2 is. Hoe groot is een cm^2 ?

Les 21: Posters plakken - Zelfstandig Werken

Deze les behoeft waarschijnlijk geen begeleiding.

► Les 22: Dorstige drinkers

► Les 23: Smakelijke sauzen

categorie
inhoud

aspect

- aflezen van de inhoud van een maatbeker
- herleiden van de inhoudsmaten liter, centiliter en milliliter mét en zonder context

voorbeeld

Hoeveel ml zit in deze maatbekers?
Hoeveel glazen van 20 cl
kun je vullen uit een fles van 1 liter?

Toets M7

In *Toets M7* gaat het om

- het aflezen van de inhoud op een schaalverdeling
- enige notie van de maten liter, deciliter, centiliter en milliliter
- het herleiden van inhoudsmaten

Uitwerking

Inhoud is uitgewerkt in

Samen Werken - **Les 22: Dorstige drinkers**

Zelfstandig Werken - **Les 23: Smakelijke sauzen**

Materialen

Eventueel maatbeker, glazen, een literfles, een limonadeflesje en een tweeliterfles.

Les 22: Dorstige drinkers - Samen Werken

- 1 *Zelfstandig oefenen.* Laat de leerling de eerste opgave zelfstandig maken.
- 2 *Samen werken.* Heeft de leerling ontdekt dat het bij opgave 1 om steeds dezelfde hoeveelheid gaat? Dat wordt in deze opgave 2 nog eens nadrukkelijk naar voren gebracht.
- 3 De leerling moet hier de inhoud van de maatbekers aflezen. Bij de eerste maatbeker zal dat geen moeilijkheden geven omdat het om hele liters gaat. Bij de tweede maatbeker kan de leerling vaststellen dat er geen hele liter in de maatbeker zit. De leerling bepaalt welk deel van de maatbeker gevuld is: de helft van 1 liter.
- 4 Om te bepalen hoeveel glazen er geschonken kunnen worden uit een fles, worden eerst de gebruikte inhoudsmaten in de opgave gelijkgemaakt. Wanneer de leerling deze stapjes niet goed opneemt, kan met de maatbeker, een literfles, een tweeliterfles en glazen concreet gewerkt worden. De leerling rekent de hoeveelheden in liters om in ml, cl of dl, afhankelijk van de maat die voor de bekens gehanteerd wordt. Vervolgens bepaalt de leerling hoeveel glazen geschonken kunnen worden.
- 5 *Zelfstandig oefenen.* Deze oefening sluit aan bij oefening 4 van deze les en kan waarschijnlijk zonder hulp gemaakt worden.

Les 23: Smakelijke sauzen - Zelfstandig Werken

In deze les wordt verder gewerkt met het aflezen van de inhoud op een schaalverdeling en met het herleiden van inhoudsmaten in toepassingssituaties. Daarbij is waarschijnlijk geen hulp nodig.

► Les 24: Gewichtige zaken

► Les 25: De groente-assistent

categorie
gewicht

aspect
herleiden van de gewichtseenheden
gram en kilogram met en zonder context

voorbeeld
Je hebt 2 kg aardappels en doet die in zakjes
van 500 gr. Hoeveel zakjes heb je dan nodig?
... zakjes.

Toets M7

In *Toets M7* gaat het om het herleiden van gewichtseenheden van kilogram naar grammen en andersom. De opgaven worden met en zonder context aangeboden.

Uitwerking

Gewicht is uitgewerkt in

Samen Werken - **Les 24: Gewichtige zaken**

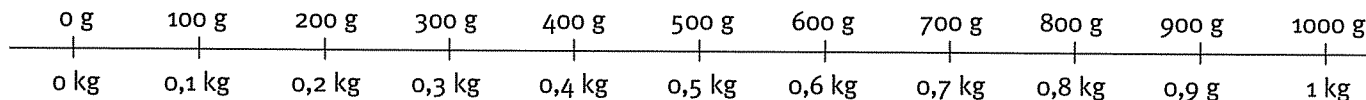
Zelfstandig Werken - **Les 25: De groente-assistent**

Materialen

Eventueel: een huishoudweegschaal

Les 24: Gewichtige zaken - Samen Werken

- 1 *Zelfstandig werken.* De eerste oefening laat de leerling grammen naar kilogrammen omrekenen en omgekeerd.
- 2 *Samen werken.* Als opgave 1 zonder moeite ging, dan kan de leerling vast direct zeggen: 1 kilogram = gram.
De leerling kan dan ook de andere herleidingen goed maken. Gebruik eventueel een verhoudingstabel.
- 3 Bepaal samen met de leerling hoeveel gram in 0,3; in 0,5 en in 1 kilo zit. Hiervoor kunt u eventueel een dubbele getallenlijn tekenen:



Met behulp van de getallenlijn kan de leerling vaststellen dat

- $0,1 \text{ kg} = \frac{1}{10}$ deel van 1 kg.
- $\frac{1}{10}$ deel van 1000 g is 100 g.

Hetzelfde kan worden gedaan met 0,3 en 0,5 kg.

Laat de leerling vervolgens de gewichten bepalen die bij de groenten horen.

- 4 Laat de leerling hardop de eerste opgave maken. Dan weet u of hij de overige opgaven uit deze oefening zelfstandig kan verwerken.
- 5-6 *Zelfstandig oefenen.* Deze opgaven vergen waarschijnlijk geen begeleiding.

Les 25: De groente-assistent - Zelfstandig Werken

Deze les kan de leerling waarschijnlijk zelfstandig maken. De laatste twee opgaven hebben weer dezelfde vorm als die uit de Cito-toets.

► Les 26: Kiekjes maken

► Les 27: Een fotosessie

categorie
meetkunde

aspect
- spiegelen
- standpuntbepaling

voorbeeld
Kies het spiegelbeeld van dit plaatje
Sjon maakte foto's van dit kunstwerk
Van welke kant heeft Sjon elke foto gemaakt?

Rekentoets M7

In de *Toets M7* komen twee aspecten van meetkunde aan bod: *standpuntbepaling* en *spiegelen*. Bij beide aspecten hoeft de leerling zelf geen beeld te tekenen en zijn de antwoorden gegeven.

Materialen

- MAB-materiaal
- (kleine) rechthoekige spiegel

Uitwerking

Van *Meetkunde* zijn *spiegelen* en *standpuntbepaling* uitgewerkt in

Samen Werken - **Les 26: Kiekjes maken**
Zelfstandig Werken - **Les 27: De fotosessie**

Les 26: Kiekjes maken - *Samen Werken*

Het maken van meetkundeopgaven vraagt nogal wat van het voorstellingsvermogen van leerlingen. Bij de behandeling van de aspecten *spiegelen* en *standpuntbepaling* is het mogelijk om gebruik te maken van eenvoudige hulpmiddelen. Opgaven die betrekking hebben op het spiegelen kunnen gemaakt worden met behulp van een spiegeltje. Mogelijk kunt u de leerling stimuleren om niet meteen een spiegeltje erbij te pakken, maar om te beredeneren hoe een plaatje er in spiegelbeeld uit zou kunnen zien.

Opgaven die betrekking hebben op de standpuntbepaling kunnen met behulp van concrete voorwerpen of MAB-materiaal gemaakt worden. Op deze manier kan de leerling daadwerkelijk om het voorwerp heenlopen en deze van verschillende kanten bekijken. Als gebruik wordt gemaakt van een bovenaanzicht kunnen ook viseerlijnen duidelijkheid scheppen. Door het trekken van lijnen kan de leerling bepalen wat er vanuit een bepaald standpunt dan wel of niet te zien is.

- 1 Lukt het de leerling meteen de goede standpunten aan te geven?

Vraag eventueel:

- Waar zit de achterkant? Vanuit welk punt zie je dat direct? Punt C.
- Waar zit de voorkant? Vanuit welk punt zie je dat direct? Punt A.
- Enz.

Met behulp van MAB-materiaal kan het kunstwerk concreet gemaakt worden. Door om het bouwsel heen te 'lopen' kan de leerling het standpunt bepalen waar vanaf elke foto is gemaakt.

- 2 De leerling kan het standpunt bepalen door eerst te bepalen welk deel van de plattegrond op de foto staat. A en C vallen dan al snel af omdat de objecten op de foto niet te zien zijn vanaf die punten. Ook D en E vallen af als blijkt dat vanaf deze punten de voordeur van het huis niet te zien is. Vanaf B klopt alles wel.
- 3 Laat de leerling beredeneren hoe het spiegelbeeld van de foto eruit moet zien. Probeer hierin zo min mogelijk te sturen. De leerling kan zijn redenering en de daarbij horende keuze eventueel bijstellen met behulp van een echte spiegel.
- 4 *Zelfstandig oefenen.* Hier kan dezelfde werkwijze gevolgd worden als in opgave 2. Het gezicht van uzelf of van een klasgenoot kan eventueel gebruikt worden om de opgave concreet te maken
- 5 *Zelfstandig oefenen.* Deze opgave sluit aan bij opgave 3 van deze les.

Les 27: Een fotosessie - *Zelfstandig Werken*

Deze les vergt waarschijnlijk geen extra begeleiding.

► Les 28: De marathon

► Les 29: Uitgeput

categorie
tijd

aspect

- omzetten van digitale tijdsaanduidingen in analoge tijden en andersom
- bepalen van tijdsduur en tijdstip
- interpreteren van vertrekstaten

voorbeeld

Het is vijf over zeven. Welke klok hoort daarbij?

a 5.07 b 7.05 c 6.55 d 7.55

Fouad start om 12.50 uur en komt om 13.10 uur aan.

Hoelang doet hij over de reis? minuten.

Dordrecht v 13.06 v 13.36

Rotterdam CS a 13.24 a 13.54

Welke trein moet Fouad nemen om om 13.30 uur in Rotterdam te zijn? De trein die om uit Dordrecht vertrekt.

Toets M7

In de *Toets M7* komen van *tijd* onder meer aan bod:

- het omzetten van digitale tijdsaanduidingen in analoge tijden
- het bepalen van tijdsduur en tijdstip
- het herleiden van verschillende tijdseenheden
- het interpreteren van vertrekstaten van bus en trein

Uitwerking

Tijd is in *Rekenmakers M7* uitgewerkt in

Samen Werken - **Les 28: De marathon**

Zelfstandig Werken - **Les 29: Uitgeput**

Les 28: De marathon - *Samen Werken*

- 1 *Zelfstandig werken.* De leerling zoekt zelfstandig de digitale tijden die bij de analoge klokken horen.
Als de leerling moeite heeft met deze oefening kunt u erop wijzen dat bij de analoge klok twee digitale tijden passen.
Als het twaalf uur 's middags is geweest telt de digitale klok door.
Eventueel kunt u een tijdbalk maken van 24 uur.
- 2 *Samen oefenen.* De looptijd wordt bepaald door het verschil tussen begintijd en eindtijd uit te rekenen. Sommige leerlingen vergeten dat een uur 60 minuten telt. Bijna automatisch tellen zij door tot 100. De leerling bepaalt eerst hoeveel minuten het is naar het komende hele uur. Daarna wordt de resterende tijd bepaald en opgeteld.
- 3 Ook de secondes komen nu aan bod. Laat de leerling eerst het aantal hele minuten bepalen en pas daarna de secondes.
- 4 Weet de leerling hoe een reistijdentabel werkt? Vraag de leerling bijvoorbeeld langs welke stations de trein komt.
Vraag de leerling ook om de vertrek en aankomsttijd van een bepaalde trein. Ook hier moet de leerling het verschil tussen tijden berekenen. Deze opgave sluit aan bij opgave 2 van deze les.
- 5 *Zelfstandig oefenen.* De leerling moet bedenken of het verhaal in de ochtend - voor 12.00 's middags - of in de middag en avond afspeelt. Hij kan eventueel gebruik maken van een tijdbalk van 24 uur.

Les 29: Uitgeput - *Zelfstandig Werken*

De opgaven uit deze les kunnen waarschijnlijk zelfstandig verwerkt worden.



Handwriting practice area with 20 horizontal dotted lines.





Handwriting practice lines consisting of 18 horizontal dotted lines.



Handwritten text in the top right corner, possibly a date or initials.

Main body of the document containing multiple lines of text, mostly obscured by horizontal black redaction bars.

Rekenmakers M7

Antwoorden

Auteurs

Marielle van der Borgh

Annelies Jacobsen

Ton van Houtert

Janneke Huizing

Michelle Kraak

Marian Torn

Helen Veldt

Hans Vermeer

Magda van der Wulp

Coördinatie

Nico van Beusekom

Illustraties

Egbert Koopmans

Bekadidact

Stenvertblok

Toelichting en Antwoorden
ISBN 90 262 2405 2

© 2002
Uitgeverij Bekadidact, Baarn
ISBN 90 262 2404 4
eerste druk, eerste oplage

Basisvormgeving
LS Ontwerpers bno, Groningen

Omslag
Metamorfose, Deventer

Vormgeving
AIGU Ontwerpstudio bno, Dronten

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of op enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

	1 Zoete broodjes	4		16 Zakgeld	34
	2 De koek is nog niet op	6		17 Geld moet rollen	36
	3 Music is fun	8		18 Pieken en dalen	38
	4 Showmakers	10		19 Op de hoogte	42
	5 Een waardevol concert	12		20 Passie voor posters	44
	6 Music for all	14		21 Posters plakken	46
	7 Cd's voor kleine prijsjes	16		22 Dorstige drinkers	48
	8 De hoogte in	18		23 Smakelijke sauzen	50
	9 Hotel Luchtruim	20		24 Gewichtige zaken	52
	10 Glazenwassen	22		25 De groente-assistent	54
	11 Watervlug	24		26 Kiekjes maken	56
	12 Krachtvoer	26		27 Een fotosessie	58
	13 In de prijzen	28		28 De marathon	60
	14 Floralia	30		29 Uitgeput	62
	15 Zend een Roos	32		Hoe ver ben je?	64

1 Voor Koninginnedag heeft

Renske een kraampje met zoete lekkernijen ingericht.

Over de prijzen van haar lekkernijen heeft ze goed

nagedacht. 'Ik vraag € 1,10 voor een chocoladebroodje.

Het kost € 1,- om het broodje te maken. Ik wil er € 0,10 aan

verdienen. Dat is mijn loon, zeg maar.'

Hoeveel kosten de chocoladebroodjes? Vul dat maar in.



hoeveelheid	materiaal	loon	totaal
1 chocoladebroodje	€ 1,-	€ 0,10	€ 1,10
2 chocoladebroodjes	€ 2,-	€ 0,20	€ 2,20
4 chocoladebroodjes	€ 4,-	€ 0,40	€ 4,40
5 chocoladebroodjes	€ 5,-	€ 0,50	€ 5,50
7 chocoladebroodjes	€ 7,-	€ 0,70	€ 7,70
10 choc. broodjes	€ 10,-	€ 1,00	€ 11,00

2 Al gauw gaan Renskes lekkernijen als zoete broodjes over de toonbank. En ook haar poffertjes en Brusselse wafels smaken opperbest.

Aan een Brusselse wafel verdient ze € 0,30.

Aan een portie poffertjes € 0,50.



Hoeveel verdient Renske aan de bestellingen?

bestelling 1: 5 Brusselse wafels

$$5 \times € 0,30 = € 1,50$$

$$\text{of: } 5 \times 30 \text{ cent} = 150 \text{ cent} = € 1,50$$

bestelling 2: 12 Brusselse wafels

$$12 \times € 0,30 = € 3,60$$

$$\text{of: } 12 \times 30 = 360 \text{ cent} = € 3,60$$

bestelling 3: 7 porties poffertjes

$$7 \times € 0,50 = € 3,50$$

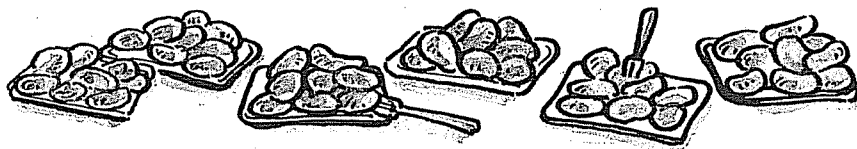
$$\text{of: } 7 \times 50 = 350 \text{ cent} = € 3,50$$

bestelling 4: 9 Brusselse wafels

$$9 \times \text{€ } 0,30 = \text{€ } 2,70 \text{ of: } 9 \times 30 = 270 \text{ cent} = \text{€ } 2,70$$

bestelling 5: 6 porties poffertjes

$$6 \times \text{€ } 0,50 = \text{€ } 3,00 \text{ of: } 6 \times 50 = 300 \text{ cent} = \text{€ } 3,00$$



3 Renske verkoopt nog meer. Aan een appelbol verdient ze 40 cent, aan een zakje stroopwafels 25 cent.

Maak het lijstje maar af.



hoeveelheid	materiaal	loon	totaal
1 appelbol	€ 1,-	€ 0,40	€ 1,40
2 appelbollen	€ 2,-	€ 0,80	€ 2,80
5 appelbollen	€ 5,-	€ 2,00	€ 7,00
8 appelbollen	€ 8,-	€ 3,20	€ 11,20
1 zakje stroopwafels	€ 2,-	€ 0,25	€ 2,25
3 zakjes stroopwafels	€ 6,-	€ 0,75	€ 6,75
7 zakjes stroopwafels	€ 14,-	€ 1,75	€ 15,75
10 zakjes stroopwafels	€ 20,-	€ 2,50	€ 22,50

4 In een hoekje van de kraam liggen de lekkernijen die mislukt zijn. Bereken voor hoeveel 'loon' er aan zoetigheid ligt.

Kloppen de totalen? (ja) / nee

6 chocoladebroodjes = € 0,60

7 Brusselse wafels = € 2,10

5 zakjes stroopwafels = € 1,25
€ 3,95

3 porties poffertjes = € 1,50

5 chocoladebroodjes = € 0,50

4 appelbollen = € 1,60
€ 3,60



De koek is nog niet op

- 1 Renske verkoopt heel veel. Dat is fijn, maar wel heel hard werken! Reken uit hoeveel Renske voor elke bestelling ontvangt. Schrijf dat op. Kleur de letter voor het juiste antwoord.

Zet die in het letterblok.



- 1 5 zakken stroopwafels van € 2,25

$$5 \times 2,25 = 5 \times 2 + 5 \times 0,25 = 10 + 1,25 = 11,25$$

(v) € 11,25 (d) € 1,25 (s) € 121,25

- 2 3 zakken kruimels van € 1,35

$$3 \times 1,35 = 3 \times 1 + 3 \times 0,35 = 3 + 1,05 = 4,05$$

(e) € 2,70 (n) € 3,05 (o) € 4,05

- 3 4 appelbollen van € 1,40

$$4 \times 1,40 = 4 \times 1 + 4 \times 0,40 = 4 + 1,60 = 5,60$$

(e) € 5,60 (u) € 4,40 (v) € 6,00

- 4 7 gevulde koeken van € 1,25

$$7 \times 1,25 = 7 \times 1 + 7 \times 0,25 = 7 + 1,75 = 8,75$$

(t) € 8,75 (b) € 7,70 (l) € 9,25

- 5 2 appelflappen van € 1,15

$$2 \times 1,15 = 2,30$$

(i) € 2,50 (b) € 2,30 (o) € 3,00



- 6 4 porties poffertjes van € 2,40

$$4 \times 2,40 = 4 \times 2 + 4 \times 0,40 = 9,60$$

(a) € 9,60 (c) € 9,40 (t) € 8,60

- 7 3 zakken pindarotsjes van € 1,55

$$3 \times 1,55 = 3 \times 1 + 3 \times 0,55 = 4,65$$

(d) € 4,50 (r) € 5,65 (l) € 4,65

- 8 6 pannenkoekjes van € 2,10

$$6 \times 2,10 = 6 \times 2 + 6 \times 0,10 = 12,60$$

(l) € 12,60 (v) € 6,60 (k) € 18,00

- 9 5 appelbollen van € 1,40

$$5 \times 1,40 = 5 \times 1 + 5 \times 0,40 = 7,00$$

(o) € 6,00 (i) € 5,40 (e) € 7,00

- 10 3 Brusselse wafels van € 2,30

$$3 \times 2,30 = 3 \times 2 + 3 \times 0,30 = 6,90$$

(z) € 7,80 (r) € 6,90 (g) € 5,90

- 11 3 rozijnenkoeken van € 1,40

$$3 \times 1,40 = 3 \times 1 + 3 \times 0,40 = 4,20$$

(s) € 4,20 (e) € 3,20 (m) € 4,40

Wie deden deze bestellingen? De

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
v	o	e	t	b	a	l	l	e	r

② Het beslag voor de poffertjes dreigt op te raken en Renske haast zich naar de supermarkt om wat spullen te kopen.

Vul de bon verder in.



WELKOM BIJ DE EUROSHOP

6 dozen eieren van € 2,15	€ 12,90
8 pakken bloem van € 0,75	€ 6,00
4 flessen olie van € 1,60	€ 6,40
5 bussen poedersuiker van € 1,25	€ 6,25
	€ 31,55

GRAAG TOT ZIENS!



③ Als Koninginnedag voorbij is, is er nog wel wat over, maar dat vindt Renske niet erg. Nu hoeft ze niet na te denken over haar avondeten. Voor hoeveel heeft ze nog over?

2 zakken kruimels	€ 2,70
1 portie poffertjes	€ 2,40
3 rozijnenkoeken	€ 4,20
2 appelbollen	€ 2,80
3 appelflappen	€ 3,45
2 Brusselse wafels	€ 4,60
Samen	€ 20,15

Haar hele familie geniet er nu van!



Music is fun

Voor de derde keer in 36 maanden (a) doet de groep 'Music is fun' onze stad aan. Heel Amstelhage is in rep en roer want er zijn wel 3367

kaartjes verkocht voor een zaal waar 780 mensen in kunnen (b). 'Music is fun' geeft een spetterende show die € 14 654 heeft gekost.

Verwacht wordt dat de show per optreden € 3960 opbrengt (c).



1 Wat doe je, uitrekenen of schatten? Zet er een rondje omheen.

- a Hoe vaak komt 'Music is fun' gemiddeld naar Amstelhage? precies - schatten
 b Hoeveel volle zalen trekt 'Music is fun'? precies - schatten
 c Hoe vaak moeten ze optreden om uit de kosten te zijn? precies - schatten

2 'Music is fun' heeft 624 foto's met handtekingen. Die gaan ze tijdens de komende 4 optredens uitdelen. Hoeveel foto's kunnen ze per keer uitdelen?

3 Reken maar uit.

$$624 : 4 =$$

$$\begin{array}{r} -400 \\ 224 \end{array} \quad 4 \times 100 \rightarrow 4 \times 100 = 400 \text{ kan wel in } 624; 4 \times 200 = 800 \text{ is te veel.}$$

$$224$$

$$\begin{array}{r} -200 \\ 24 \end{array} \quad 4 \times 50 \rightarrow 4 \times 50 = 200 \text{ kan wel in } 224; 4 \times 60 = 240 \text{ is te veel.}$$

$$24$$

$$\begin{array}{r} -24 \\ 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 4 \times 6 \\ + \\ 4 \times 156 \end{array} \rightarrow 4 \times 6 = 24 \text{ kan precies in } 24.$$

$$0 \quad 4 \times 156$$

Ben zegt: Er kunnen 156 foto's per keer uitgedeeld worden,

$$\text{want } 4 \times 156 = \underline{624}$$

Dan blijven er geen foto's over.



- 4 Reken jij net als Ben? Schrijf hier op hoe jij het doet.



$$624 : 4 = 156$$

- 5 Maak de deelsommen. Kies de manier die je makkelijk vindt.

$$726 : 6 = 121$$

$$\begin{array}{r} 600 \\ \hline \end{array} \quad 100 \times 6 \rightarrow 100\text{-tallen}$$

$$\begin{array}{r} 126 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 120 \\ \hline \end{array} \quad 20 \times 6 \rightarrow 10\text{-tallen}$$

$$\begin{array}{r} 6 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 0 \\ \hline \end{array}$$

$$1 \times 6 \rightarrow \text{lossen}$$

Ik doe het zo.

$$726 : 6 = 121$$

- 6 Gebruik de manier die je het makkelijkst vindt.

$$456 : 3 = 152$$

$$917 : 7 = 131$$

$$72 : 6 = 12$$

$$92 : 4 = 23$$



- ① Aan het decor voor de show van 'Music is fun' is veel aandacht besteed.

Vooraf de lichtshow is prachtig. In het decor hebben 3 elektriciens samen 5175 lampen gemonteerd. Elk van hen heeft evenveel lampen voor zijn rekening genomen.



Wat kun je uitrekenen met deze verdeelsom?

$$5175 : 3 = \dots$$

- ☐ Hoeveel lampen de elektriciens in totaal hebben gemonteerd.
- ☐ Hoeveel teams van elektriciens er in totaal nodig zijn.
- ☒ Hoeveel lampen elke elektricien heeft gemonteerd.

- ② Reken de deelsom uit. Doe wat je het handigst vindt.

$$\begin{array}{r}
 5175 : 3 = 1725 \\
 \underline{- 3000} \quad \dots 1 \times 3 \rightarrow 1000\text{-tallen} \\
 2175 \\
 \underline{- 2100} \quad \dots 7 \times 3 \rightarrow 100\text{-tallen} \\
 75 \\
 \underline{- 60} \quad \dots 2 \times 3 \rightarrow 10\text{-tallen} \\
 15 \\
 \underline{- 15} \quad \dots 5 \times 3 \rightarrow \text{lossen} \\
 0 \quad 1725 \times 3
 \end{array}$$

$$5175 : 3 = 1725$$

- ③ Iedere elektricien heeft 1725 lampen. Gemiddeld doen ze 15 lampen per uur.

Wat reken je uit met de deelsom?

$$1725 : 15 = \dots$$

- ☒ Hoeveel uur elke elektricien werkt.
- ☐ Hoeveel uur de elektriciens samen werken?
- ☐ Hoeveel lampen de elektriciens samen monteren.



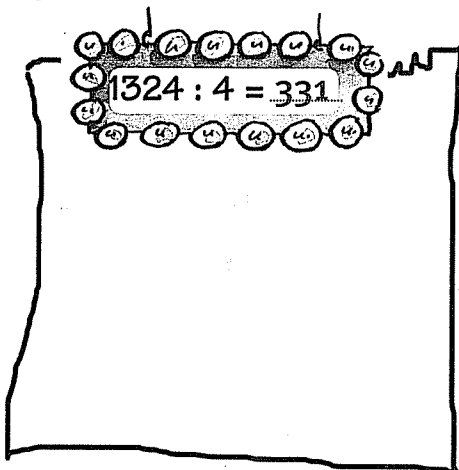
- 4 Bull, Gigant en Max bouwden het podium op.**



Bull had 356 kilo aan boxen van 48

kilo. Gigant had 423 kilo aan versterkers van 41 kilo. Max had 298 kilo aan rollen kabel van 62 kilo. Schat hoeveel boxen, versterkers en kabels ze per keer kunnen vervoeren.

- 5 Reken dit op je eigen manier uit.**



Bull

Een box weegt ongeveer 50 kilo.

Ik reken uit $356 : 48 \approx 350 : 50 = 7$ boxen.

Als ik 8 boxen meeneem, $8 \times 50 =$ bijna **400** kilo.

Dat lukt me niet.



Gigant

Een versterker weegt ongeveer 40 kilo.

Ik reken uit $423 : 41 \approx 400 : 40 = 10$

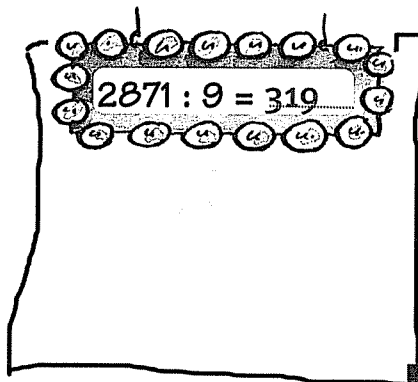
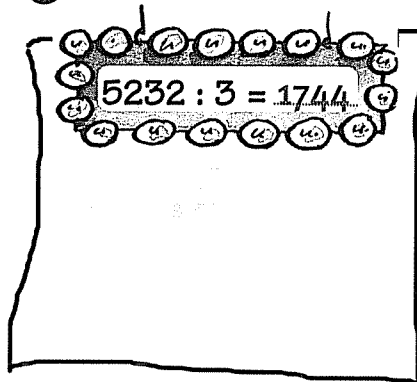
Max



Een kabelrol weeg ongeveer 60 kg.

Ik reken uit $298 : 62 \approx 300 : 60 = 5$

- 6 Reken maar uit.**



Een waardevol concert

- ① Joey en zijn vrienden gaan naar het concert van 'Music is fun'. Bij de fietsenstalling moeten ze betalen. Voor 6 fietsen zijn ze € 3,90 kwijt. Bereken hoeveel ze per fiets moeten betalen.

$$€ 3,90 = 390 \text{ cent}$$

$$390 : 6 = 65 \text{ cent} \rightarrow € 0,65$$

$$\begin{array}{r} 360 \\ 6 \times 60 \text{ cent} = 360 \text{ cent} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 30 \\ 6 \times 5 \text{ cent} = 30 \text{ cent} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 30 \\ 6 \times 5 \text{ cent} = 30 \text{ cent} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 0 \end{array}$$

- ② Joey koopt 6 kaartjes voor € 53,70.

Hoeveel kost 1 kaartje?



$$€ 53,70 = 5370 \text{ cent}$$

$$5370 : 6 = 895 \text{ cent} \rightarrow € 8,95$$

- ③ De jongens kopen ook wat 'Music is fun'-spullen.

Bereken steeds wat het per stuk kost.

Joey koopt 4 buttons voor € 5,68

$$\text{Een button kost } 568 : 4 = 142 = \rightarrow € 1,42$$

Ramon koopt 3 posters voor € 8,85

$$\text{Een poster kost } 885 : 3 = 295 = \rightarrow € 2,95$$

Jasper koopt 2 T-shirts voor € 14,30

$$\text{Een shirt kost } 1430 : 2 = 715 = \rightarrow € 7,15$$

- ④ De jongens kopen ook wat lekkers.

Wat kost dat per stuk?



3 zakjes chips voor € 1,65.

$$\text{Een zakje kost } € 0,55$$



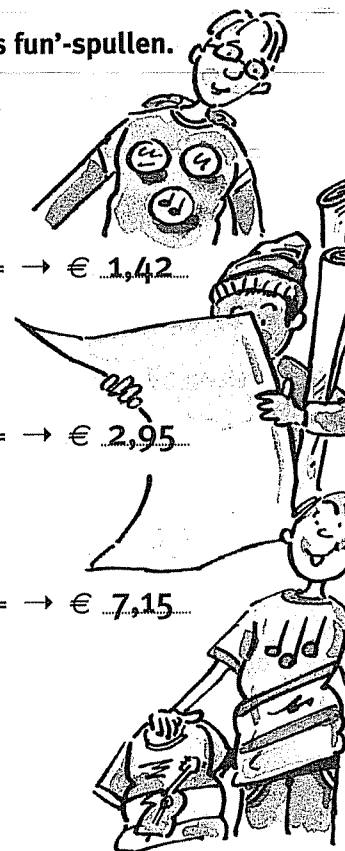
4 chocoladerepen voor € 3,00.

$$\text{Eentje kost } € 0,75$$



3 salmiaklollies voor € 1,05.

$$\text{Eentje kost } € 0,35$$



5 De jongens genieten, maar in de pauze willen ze wel wat drinken. Samen hebben ze nog € 2,55.

Hoeveel blikjes cola van € 0,72 kunnen ze kopen?

Johan: Ik reken

$$255 : 72 = 3$$

$$\underline{216} \quad 3 \times 72 = 216$$

39 rest

Ik kan 3 blikjes kopen

en houd € 0,39 over.

Jasper: 1 blikje kost ongeveer 70 cent.

Als we 3 blikjes kopen zijn we ongeveer 210 cent kwijt.

Als ik 4 blikjes koop ongeveer 280 cent.

Als ik € 2,55 heb, kan ik 3 blikjes kopen.

6 Reken eens uit hoeveel flesjes bronwater van € 0,58

ze van die € 2,55 kunnen kopen.

Dat is $255 : 58 \approx 4$

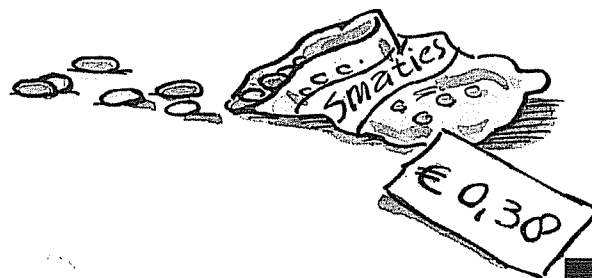
Ze kunnen dus 4 flesjes kopen.



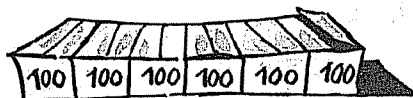
En hoeveel zakjes smarties van € 0,38?

Dat is $255 : 38 \approx 6$

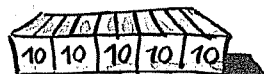
Ze kunnen dus 6 zakjes kopen.



- ① Iedere dag worden er veel muziek-cd's gebrand in fabriek 'Music for all'. Ze worden netjes verpakt en daarna verspreid over de muziekwinkels. Op woensdagochtend ligt er van de rockster 'Ellenel' dit in de voorraad:



→ 6 dozen van 100



5 doosjes van 10



4 lossen

Pierre neemt een bestelling mee op zijn vrachtwagen:

→ 2 dozen van 100

4 doosjes van 10

3 lossen

Hoeveel cd's blijven er over?

Noteer dat maar.

100	10	1
6	5	4
2	4	3
4	1	1

- ② Op donderdagochtend liggen 5467 cd's op voorraad. Er worden 3222 cd's meegenomen. Hoeveel cd's blijven er over?

1000	100	10	1
5	4	6	7
3	2	2	2
2	2	4	5

- ③ 'Music for all' maakt cd's van beroemde popsterren. Faedan houdt de voorraad bij, hoeveel er besteld is en wat er over blijft.

'Sterrennacht' van Frank Brink.

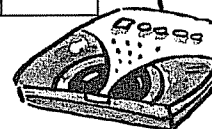


voorraad

besteld

over

100	10	1
8	10	
0	0	2
6	4	1
2	6	1



- ④ Hoe reken jij?

Voorraad 825. Besteld 169.

Over 656

- 5** In een hoekje van het magazijn liggen cd's die nauwelijks verkocht worden. Faedan wil deze cd's met korting proberen te verkopen. Bereken wat de nieuwe verkoopprijs wordt.

Bliff Richard 'Sugar baby'



€ 10	€ 1	10 cent	cent
1	10	4	10
2	0	5	0
0	8	3	5
1	2	1	5

oude prijs

korting

—
nieuwe prijs

Dolly Darton 'Countrylove'

€ 10	€ 1	10 cent	cent
2	9	10	
3	0	0	5
1	2	2	3
1	7	8	2

oude prijs

korting

—
nieuwe prijs

- 6** Hoe groot wordt de voorraad van deze cd's?

'Amore' van Therus Pasotti

1000	100	10	1
3	9	9	17
4	0	0	7
2	8	0	9
1	1	9	8

voorraad

besteld

—
over

'The Moon' van Rocky Rod

1000	100	10	1
6	15	9	11
7	6	0	1
5	7	3	7
1	8	6	4

'Dance Girl' van Jenny Deer

1000	100	10	1
2	18	2	10
3	8	3	0
1	9	0	9
1	9	2	1

voorraad

besteld

—
over

'Dance' van The Boys

1000	100	10	1
3	9	10	10
4	0	1	0
	3	5	8
3	6	5	2



Cd's voor kleine prijsjes

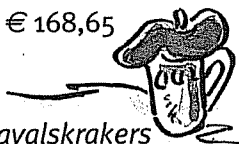
1 De aanbiedingen van 'Music for all' trekken veel kopers. Ook de hit-cd's worden in de 'Als muziek in je oren'-weken met korting verkocht. Hoeveel korting krijg je dan?

Huishouse



Van € 200,00 per 10.

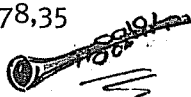
Voor € 168,65



Carnavalskrakers

Van € 300,00 per 10.

Voor € 178,35



Klassiek Klarinet

Van € 100,00 per 10.

Voor € 76,70



Jazzy Jingles

Van € 2,05 per stuk.

Voor € 1,19

Huishouse

€ 100	€ 10	€ 1	10 cent	cent
	9	9	9	
1	10	10	10	10
2	0	0	0	0
1	6	8	6	5
	3	1	3	5

Korting op Huishouse € **31,35**

Klassiek Klarinet

€ 100	€ 10	€ 1	10 cent	cent
	9	9	10	
1	0	0	0	0
	7	6	7	0
	2	3	3	0

Korting op Klassiek Klarinet € **23,30**

Carnavalskrakers

€ 100	€ 10	€ 1	10 cent	cent
	9	9	9	
2	10	10	10	10
3	0	0	0	0
1	7	8	3	5
1	2	1	6	5

Korting op Carnavalskrakers € **121,65**



Jazzy Jingles

€ 100	€ 10	€ 1	10 cent	cent
		1	9	15
		2	0	5
		1	1	9
			8	6

Korting op Jazzy Jingles € **0,86**

2 Faedan houdt bij hoeveel korting er in totaal gegeven is bij elke cd. Dit is een deel van haar lijstje.

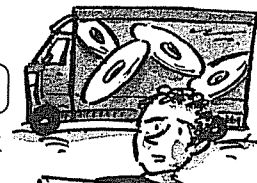


	Relax	Fluisterrock	Meezingers	Rappers
	2 9 9, 9 10 10 10, 10	1 9 9, 9 10 10 10, 10	6 9 9, 9 10 10 10, 10	5 9 9, 9 10 10 10, 10
normale prijs	€ 3 0 0, 0 0	2 0 0, 0 0	7 0 0, 0 0	6 0 0, 0 0
kortingsprijs	€ <u>1 5 5, 4 5</u> -	<u>8 9, 6 5</u> -	<u>4 3 2, 9 5</u> -	<u>3 9 8, 0 5</u> -
totale korting	€ <u>1 4 4, 5 5</u>	€ <u>1 1 0, 3 5</u>	€ <u>2 6 7, 0 5</u>	€ <u>2 0 1, 9 5</u>

3 In zo'n kortingsweek rijdt Pierre veel kilometers om de bestellingen af te leveren. Bij elke winkel schrijft hij zijn kilometerstand op. Hoeveel kilometer moet Pierre tussen de winkels rijden?

begin

terug



'Music for all'

Rockfoort

Countrystad

Houselo

Bluesdorp

fabriek

12 435

13 004

13 708

14 009

14 308

14 700

Tussen de fabriek
en Rockfoort

Tussen Rockfoort
en Countrystad

Tussen Countrystad
en Houselo

Tussen Houselo
en Bluesdorp

Tussen Bluesdorp
en de fabriek

$$\begin{array}{r}
 9 \quad 9 \\
 2 \quad 10 \quad 10 \quad 14 \\
 1 \quad 3 \quad 0 \quad 0 \quad 4 \\
 \hline
 1 \quad 2 \quad 4 \quad 3 \quad 5 \\
 \hline
 5 \quad 6 \quad 9
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 1 \quad 3 \quad 7 \quad 0 \quad 8 \\
 \hline
 1 \quad 3 \quad 0 \quad 0 \quad 4 \\
 \hline
 7 \quad 0 \quad 4
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 3 \quad 10 \\
 1 \quad 4 \quad 0 \quad 0 \quad 9 \\
 \hline
 1 \quad 3 \quad 7 \quad 0 \quad 8 \\
 \hline
 3 \quad 0 \quad 1
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 9 \\
 2 \quad 10 \quad 18 \\
 1 \quad 4 \quad 3 \quad 0 \quad 8 \\
 \hline
 1 \quad 4 \quad 0 \quad 0 \quad 9 \\
 \hline
 2 \quad 9 \quad 9
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 9 \\
 6 \quad 10 \quad 10 \\
 1 \quad 4 \quad 7 \quad 0 \quad 0 \\
 \hline
 1 \quad 4 \quad 3 \quad 0 \quad 8 \\
 \hline
 3 \quad 9 \quad 2
 \end{array}$$

1 Aannemer Groot is specialist in het bouwen van flats. De flat 'Grootstede' is bijna af en telt 12 verdiepingen.

Elke verdieping heeft 18 ramen. De verdiepingen zijn met lift en via een trap van 14 treden te bereiken.

Vanmorgen heeft de bouwlift het begeven en nu kunnen de bouwvakkers alleen met de trap. Dat is pech!

Op de bovenste verdieping moeten de muren nog gestuct worden.

Hoeveel treden moet stucadoor Fons lopen? 12×14

12 is ongeveer 10 en 14 is ongeveer 15.

Fons rekt: dus ongeveer $10 \times 15 = 150$

Dus Fons moet ongeveer 150 treden lopen.

Hoe reken je dat precies uit?

$$\begin{array}{r}
 14 \\
 12 \times \\
 \hline
 8 \quad (2 \times 4 = 8) \\
 20 \quad (2 \times 10 = 20) \\
 40 \quad (10 \times 4 = 40) \\
 100 \quad (10 \times 10 = 100) \\
 \hline
 168 \text{ treden precies}
 \end{array}$$

De kozijnen binnen moeten nog geveerd worden.

Hoeveel kozijnen moet Boy schilderen?

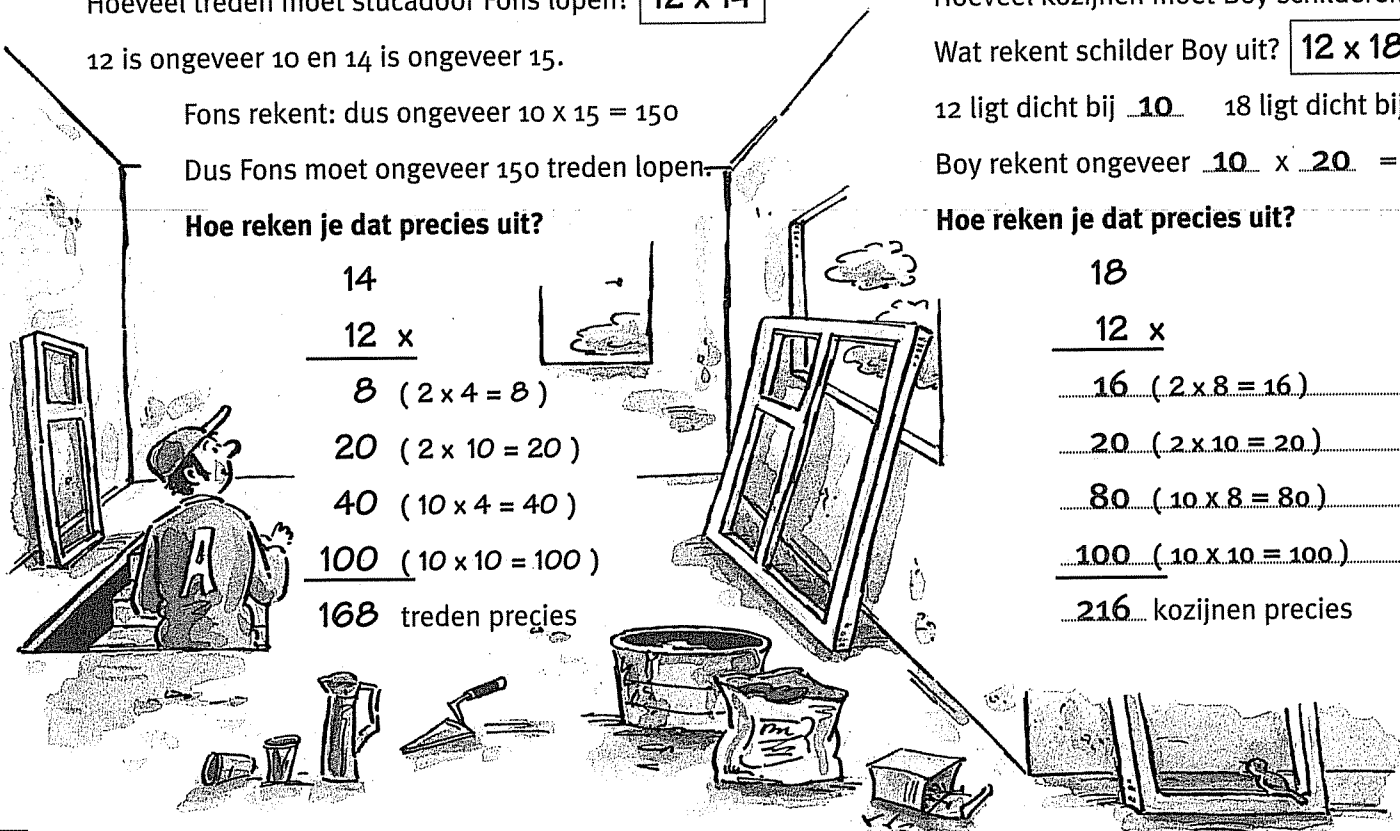
Wat rekt schilder Boy uit? 12×18 kozijnen

12 ligt dicht bij 10 18 ligt dicht bij 20

Boy rekt ongeveer $10 \times 20 = 200$

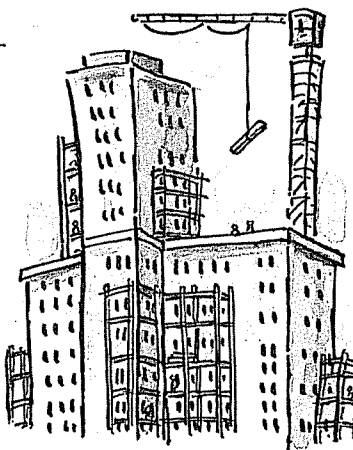
Hoe reken je dat precies uit?

$$\begin{array}{r}
 18 \\
 12 \times \\
 \hline
 16 \quad (2 \times 8 = 16) \\
 20 \quad (2 \times 10 = 20) \\
 80 \quad (10 \times 8 = 80) \\
 100 \quad (10 \times 10 = 100) \\
 \hline
 216 \text{ kozijnen precies}
 \end{array}$$

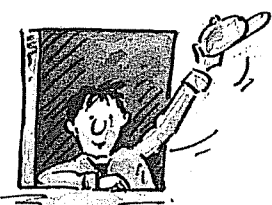


- 2 Aannemer Groot bouwde ook hotel 'Luchtruim' van 52 verdiepingen. Hoe hoog is dat ? De aannemer zegt :**
'Elke verdieping is 2,8 meter hoog. Op de 52ste verdieping zit je dus $52 \times 2,8$ meter hoog. 52 ligt dichtbij de 50 en 2,8 ligt dichtbij het hele getal 3. Dus $52 \times 2,8$ is ongeveer $50 \times 3 = 150$ meter. Nou, dan is een prachtig uitzicht!'

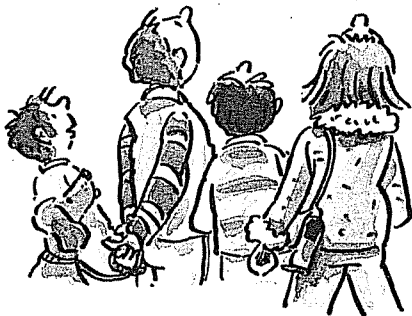
Reken het precies uit, maar eerst zonder de komma.

$$\begin{array}{r}
 52 \\
 28 \times \\
 \hline
 16 \quad (8 \times 2) \\
 400 \quad (8 \times 50) \\
 40 \quad (20 \times 2) \\
 1000 \quad (20 \times 50) \\
 \hline
 1456
 \end{array}$$


Hoe reken je dat zelf uit?

$$\begin{array}{r}
 52 \\
 28 \times \\
 \hline
 \end{array}$$


- 3 Waar moet de komma staan?** Je weet dat de uitkomst van de vermenigvuldiging in de buurt van je uitkomst van het ongeveer rekenen komt. Die was 150 meter. Dus dan zet je de komma na 145. **145,6 m.** Want dat is ongeveer 150 meter.



Is dat een hoog gebouw? (Ja) / Nee



Hotel Luchtruim

- ① Akemi reserveert een kamer op de 12de verdieping van hotel Luchtruim. Hoe hoog is dat vanaf de begane grond? Welke vermenigvuldiging maakt ze als een verdieping 2,8 meter hoog is?

➔ $12 \times 2,8$

Stap 1 Schat de hoogte,

schrijf de som en de uitkomst op. $10 \times 3 = 30$

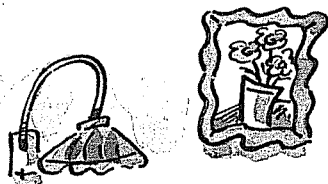
Stap 2 En nu precies, zonder de komma.



$$\begin{array}{r}
 12 \\
 28 \times \\
 \hline
 16 \quad (8 \times 2) \\
 80 \quad (8 \times 10) \\
 \hline
 40 \quad (20 \times 2) \\
 200 \quad (20 \times 10) \\
 \hline
 336
 \end{array}$$

Stap 3 Zet nu de komma op de juiste plek, maar kijk eerst naar je schatting.

Als Akemi's kamer op de 12de verdieping is, slaapt ze 33,6 meter hoog.



- ② Veiligheid voor alles. Akemi knoopt wat lakens aan elkaar om zich in geval van nood te kunnen redden. In de linnenkast vindt ze 24 lakens van elk 1,85 lang. Die knoopt ze aan elkaar. Hoe lang is haar reddingstouw?

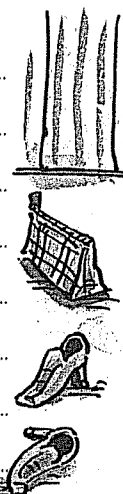
➔ $24 \times 1,85$

Stap 1 Schat de uitkomst, schrijf de uitkomst en de vermenigvuldiging op.

$24 \times 2 = 48$

Stap 2 En reken nu precies, zonder de komma

$$\begin{array}{r}
 185 \\
 24 \times \\
 \hline
 20 \quad (4 \times 5) \\
 320 \quad (4 \times 80) \\
 400 \quad (4 \times 100) \\
 \hline
 100 \quad (20 \times 5) \\
 1600 \quad (20 \times 80) \\
 2000 \quad (20 \times 100) \\
 \hline
 4440
 \end{array}$$



Stap 3 Zet de komma op de juiste plek,
kijk naar je schatting.

De lengte van de aan elkaar
geknoopte lakens is
dus 44,4 meter.

3 Kan Akemi dus veilig op de grond komen?

(Ja) / Nee



4 Reken nu verder.

➔ $54 \times 8,2$

Stap 1 Maak een schatting

$50 \times 8 = 400$

Stap 2 Nu precies, maar
zonder komma.

$$\begin{array}{r} 54 \\ 82 \times \\ \hline 8 \quad (2 \times 4) \\ 100 \quad (2 \times 50) \\ 320 \quad (80 \times 4) \\ 4000 \quad (80 \times 50) \\ \hline 4428 \end{array}$$

Stap 3 Zet nu de komma
op de juiste plek

4428 wordt
 $442,8$



➔ $22 \times 2,11$

Stap 1 Maak een schatting

$22 \times 2 = 44$

Stap 2 Nu precies, maar
zonder komma.

$$\begin{array}{r} 211 \\ 22 \times \\ \hline 2 \quad (2 \times 1) \\ 20 \quad (2 \times 10) \\ 400 \quad (2 \times 200) \\ 20 \quad (20 \times 1) \\ 200 \quad (20 \times 10) \\ 4000 \quad (20 \times 200) \\ \hline 4642 \end{array}$$

Stap 3 Zet nu de komma
op de juiste plek

4642 wordt
 $46,22$

- 1 De ramen van wolkenkrabber 'Torenhoog' moeten nodig gewassen worden. Voordat Niels en Noah aan deze taak beginnen, willen ze eerst weten hoeveel kabel ze nodig hebben om hun bak aan op te hangen. De wolkenkrabber is precies 234,1 meter hoog. De bak hangt aan 4 kabels. Hoeveel meter kabel hebben ze nodig?

De opgave die uitgerekend moet worden is

$$4 \times 234,1$$

Stap 1 Schat de uitkomst en schrijf de vermenigvuldiging op.

$$4 \times 250 = 1000$$

Stap 2 En nu precies, zonder de komma.

$$\begin{array}{r} 2341 \\ \times 4 \\ \hline 160 \quad (4 \times 40) \\ 1200 \quad (4 \times 300) \\ 8000 \quad (4 \times 2000) \\ \hline 9364 \end{array}$$

Stap 3 Zet de komma op de juiste plek, kijk ook naar je schatting.

De 4 kabels moeten samen minstens 940 meter zijn.



- 2 Wie zeemt er het meeste?

Niels zeemt in één uur 13 ramen van $3,7 \text{ m}^2$.

Niels moet uitrekenen:

$$13 \times 3,7$$

Stap 1 Schat de uitkomst, schrijf de vermenigvuldiging en de uitkomst op.

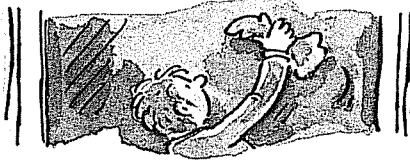
$$10 \times 4 = 40$$

Stap 2 Reken precies, zonder komma

$$\begin{array}{r} 37 \\ \times 13 \\ \hline 21 \quad (3 \times 7) \\ 90 \quad (3 \times 30) \\ 70 \quad (10 \times 7) \\ 300 \quad (10 \times 30) \\ \hline 481 \end{array}$$

Stap 3 Zet nu de komma op de juiste plek.

Niels heeft 48,1 m^2 raam gezeemd.



Noah zeemt in één uur 34 ramen van $1,3 \text{ m}^2$.

Noah moet uitrekenen:

$$34 \times 1,3$$

Stap 1 Schat de uitkomst,
schrijf de vermenigvuldiging
en de uitkomst op.

$$30 \times 1,5 = 45$$

Stap 2 Reken precies, zonder komma

$$34$$

$$13 \times$$

$$12 \quad (3 \times 4)$$

$$90 \quad (3 \times 30)$$

$$40 \quad (10 \times 4)$$

$$300 \quad (10 \times 30)$$

$$442$$

Stap 3 Zet nu de komma op de juiste plek.

Noah heeft 44,2 m^2

raam gezeemd.

3 Om 12 uur houden Niels en Noah lunchpauze en ze genieten van het uitzicht vanuit hun bak op de 36ste verdieping. Ze lopen hun bonnetje van de supermarkt even na. Vul de kassabon verder in. Reken elke vermenigvuldiging apart uit. Denk om de drie stappen!

Welkom bij Prijsmarkt!

1/2 l melk

2 x € 0,39 € 0,78

pistolet

6 x € 0,23 € 1,38

aard.sla

3 x € 1,15 € 3,45

Totaal € 5,61

Dank u en tot ziens!

4 Aan het eind van de dag hebben de glazenwassers heel wat ramen gezeemd. In hun bak liggen 13 lege flessen schoonmaakmiddel van elk 0,75 liter. Hoeveel liter schoonmaakmiddel hebben Noah en Niels in totaal gebruikt?

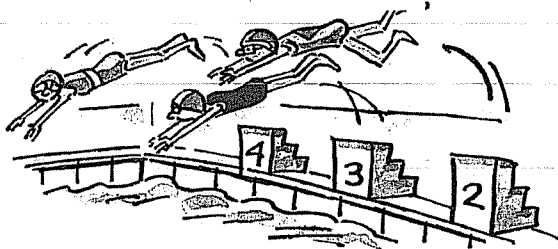
Stap 1 Ik schat de uitkomst:

13 x 1 liter is 13 liter

Stap 2 13 x 75 = 975

Stap 3 975 wordt 9,75 liter.





- 1 Elk jaar is er het grote Waterspektakel. Na het startschot duiken de zwemmers het water in en dan komen ze pas veel verder weer boven. Kleur het onderwaterdeel.



Carla zwemt $\frac{1}{4}$ baan onder water.

Boven water zwemt ze $\frac{3}{4}$ deel.



Jeanne zwemt $\frac{2}{5}$ baan onder water.

Boven water zwemt ze $\frac{3}{5}$ deel.



Jikke zwemt $\frac{3}{7}$ baan onder water.

Boven water zwemt ze $\frac{4}{7}$ deel.

- 2 Eén onderdeel van het Waterspektakel vindt buiten plaats. De deelnemers zwemmen daarbij 2 kilometer in het Dommelse Diep. Er wordt omgeroepen hoever iedereen is. Kleur dat van ieder een. Kies daarbij de baan die je het handigst vindt.



Nesrin heeft $1\frac{1}{6}$ kilometer gezwommen.

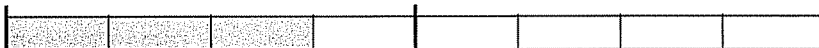
Winnie heeft $\frac{2}{3}$ kilometer gezwommen.

Lise heeft $1\frac{1}{3}$ kilometer gezwommen.

Ilse heeft $\frac{3}{4}$ kilometer gezwommen.

Raja heeft $1\frac{2}{4}$ kilometer gezwommen.

Naam: Ilse 1 km 2 km



Naam: Nesrin 1 km 2 km



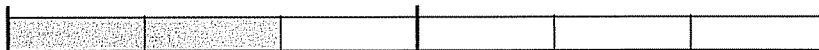
Naam: Raja 1 km 2 km



Naam: Lise 1 km 2 km



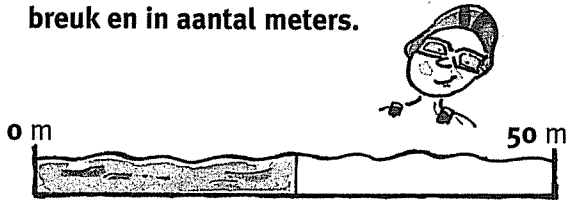
Naam: Winnie 1 km 2 km



3 De vrouwen strijden tegen elkaar op de 50 meter. De tussenstand zie je hier.

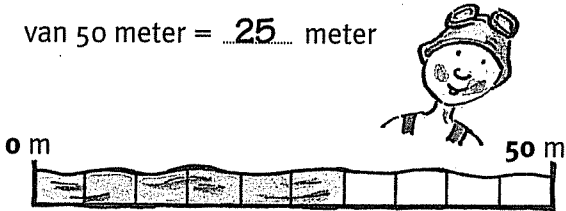
Hoeveel heeft iedereen gezwommen?

Schrijf het op twee manieren op: in een breuk en in aantal meters.



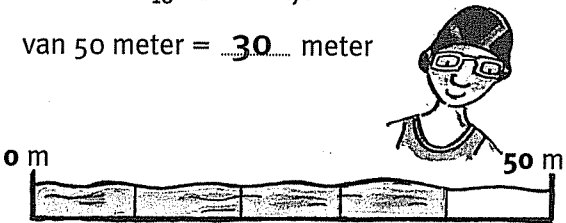
Jeanne: $\frac{1}{2}$ baantje

van 50 meter = 25 meter



Meral: $\frac{6}{10}$ baantje

van 50 meter = 30 meter



Carla: $\frac{4}{5}$ baantje

van 50 meter = 40 meter

4 'Vertaal' steeds de breuk in meters. Een baantje is 50 meter.

Meral tikt als eerste aan en keert. Na een baantje al heeft ze een voorsprong van $\frac{1}{5}$ baantje op haar rivale Carla.

$\frac{1}{5}$ baantje = 10 meter

Gelukkig weet Carla te versnellen. De voorsprong van Meral neemt af.

Na 3 baantjes ligt ze $\frac{1}{10}$ baantje voor.

$\frac{1}{10}$ baantje = 5 meter

De eindstrijd is spannend, want ook Jeanne maakt een inhaalslag.

Toch ligt ze nog $\frac{3}{10}$ baantje achter op Jikke.

$\frac{3}{10}$ baantje = 15 meter

Tussen het opspattende water is goed te zien dat Jikke bij het aantikken $\frac{2}{10}$ baantje voor ligt op Meral en Jeanne.

$\frac{2}{10}$ baantje = 10 meter

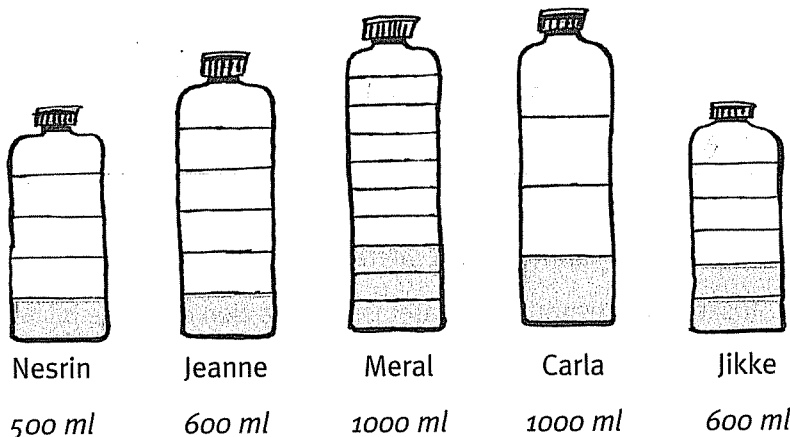
5 Hoeveel hebben de meisjes afgelegd op de 100 meter?

$\frac{1}{10}$ van 100 meter = 10 m.
 $\frac{1}{5}$ van 100 meter = 20 m.
 $\frac{1}{4}$ van 100 meter = 25 m.

$\frac{4}{10}$ van 100 meter = 40 m.
 $\frac{2}{4}$ van 100 meter = 50 m.
 $\frac{3}{5}$ van 100 meter = 60 m.

1 Na de wedstrijd willen de zwemsters wel wat extra energie. Die halen ze uit hun sportdrink. Ieder heeft zo zijn eigen recept en doet zelf haar siroop in de fles.

Hoeveel is dat in millimeters? Teken de siroop maar.



Nesrin: $\frac{1}{5}$ van 500 ml drank is siroop = 100 ml siroop

Jeanne: $\frac{1}{6}$ van 600 ml drank is siroop = 100 ml siroop

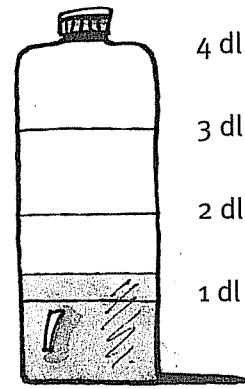
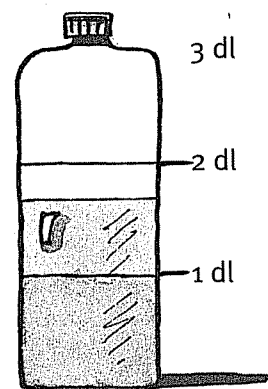
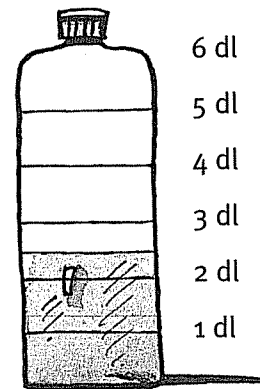
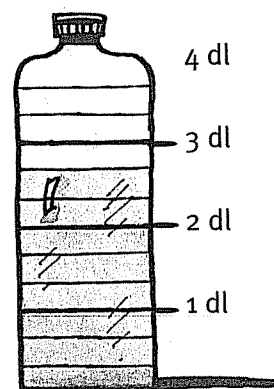
Meral: $\frac{3}{10}$ van 1000 ml drank is siroop = 300 ml siroop

Carla: $\frac{1}{4}$ van 1000 ml drank is siroop = 250 ml siroop

Jikke: $\frac{2}{6}$ van 600 ml drank is siroop = 200 ml siroop

2 De pauze is voorbij. De wedstrijden

beginnen weer. De zwemsters lopen naar de startblokken. Hoeveel zit er nog in hun flesje?



- 3** De aanblik van de enthousiaste menigte op de tribunes sterkt de ploeg extra.



$\frac{2}{5}$ deel van de 100 plaatsen op de eretribune is bestemd voor vrienden en familie.

Hoeveel plaatsen zijn er voor vrienden en familie?

$\frac{1}{5}$ van 100 plaatsen = 20 plaatsen

$\frac{2}{5}$ van 100 plaatsen = 2 x 20 = 40 plaatsen

$\frac{3}{8}$ van 400 toeschouwers heeft spandoeken meegenomen.

Hoeveel spandoeken zijn er?

$\frac{1}{8}$ van 400 toeschouwers = 50 spandoeken

$\frac{3}{8}$ van 400 toeschouwers = 3 x 50 = 150 spandoeken

$\frac{6}{10}$ van de 400 toeschouwers komt uit Nederland.

Hoeveel toeschouwers komen er uit Nederland?

$\frac{1}{10}$ van 400 toeschouwers = 40 toeschouwers

$\frac{6}{10}$ van 400 toeschouwers = 6 x 40 = 240



- 4** De spanning stijgt. Langzamerhand wordt er duidelijk wie er naar de finale gaat.

Op de vrije slag zwemt Inge 250 meter.

$\frac{1}{5}$ deel van de 250 meter zwemt zij de vlinderslag.

Hoeveel meter is dat? 50 meter

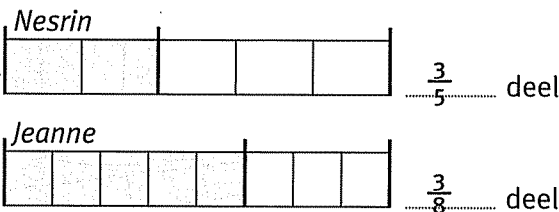
Jikke zwemt 300 meter.

$\frac{1}{4}$ deel daarvan zwemt zij de borstcrawl.

Hoeveel meter is dat? 75 meter

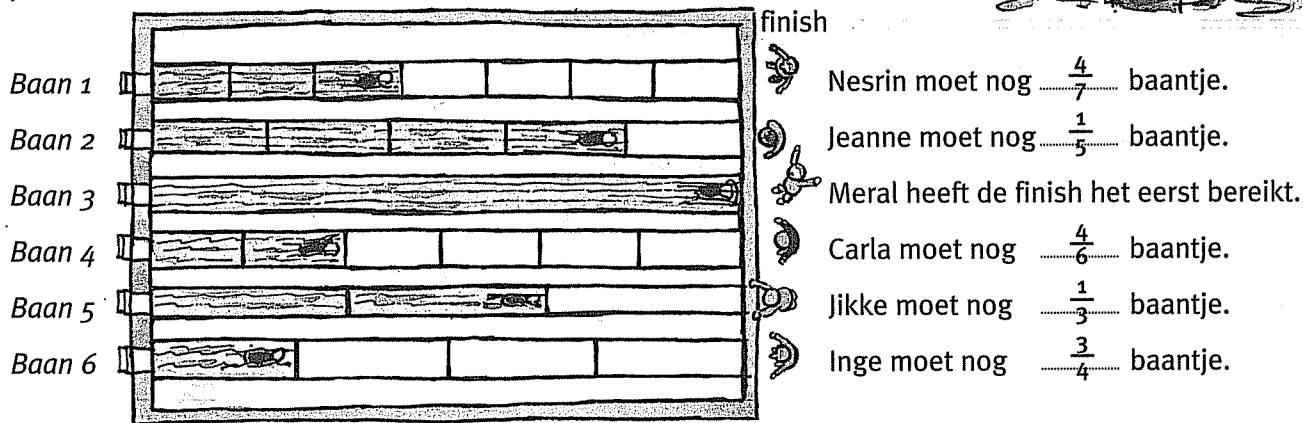
Als Inge in de halve finale als eerste aantikt, is nog niet iedereen zover.

Welk deel van de laatste baan moeten Nesrin en Jeanne nog afleggen?

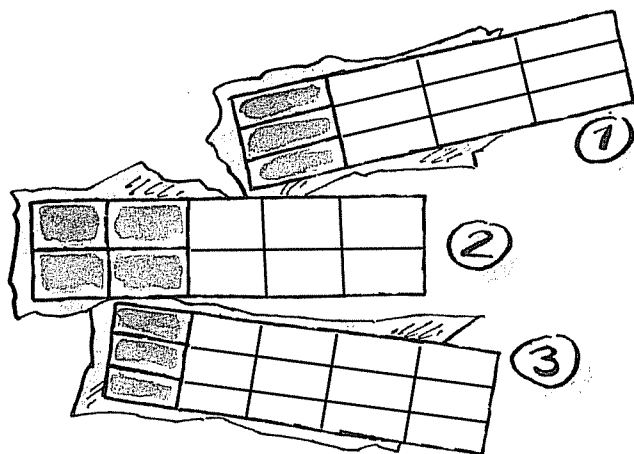


① De finalewedstrijden zijn heel spannend. Meral wint op de 250 meter.

Hoeveel moeten haar tegenstandsters dan nog zwemmen tot de finish?

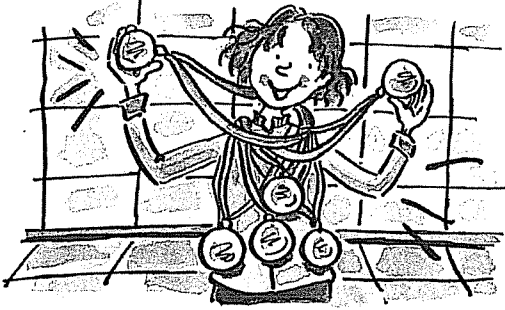


② Na de zinderende finale eten de zwemsters elk een reep. Als de huldiging begint, leggen ze de reep neer om de prijzen in ontvangst te nemen. Dit is er over. Hoeveel stukjes telden de hele repen eerst? Teken dat ook maar.



- Er zijn 3 stukjes over. Dat is $\frac{1}{4}$ deel van de hele reep
De hele reep telde **12** stukjes.
- Er zijn 4 stukjes over. Dat is $\frac{2}{5}$ deel van de hele reep
De hele reep telde **10** stukjes.
- Er zijn 3 stukjes over. Dat is $\frac{1}{5}$ deel van de hele reep
De hele reep telde **15** stukjes.

Naam



3 De prijsuitreiking.

Inge heeft 6 medailles gewonnen.

Dat is $\frac{1}{3}$ van alle medailles voor de dames.

Hoeveel medailles zijn er in totaal voor de dames?

$\frac{1}{3}$ van alle medailles = 6 medailles

Alle medailles = 3 x 6 = 18 medailles

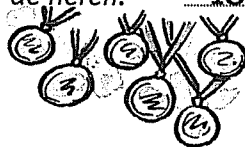
Pieter heeft 6 medailles gewonnen.

Dat is $\frac{2}{5}$ van alle medailles voor de heren.

Hoeveel medailles waren er in totaal voor de heren?

$\frac{2}{5}$ van de medailles = 6 medailles

Alle medailles = 5 x 3 = 15 medailles

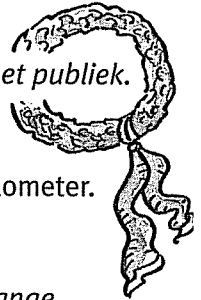


4 Na afloop van het Waterspektakel worden Inge en Pieter in hun eigen woonplaatsen gehuldigd. Ze maken er een ereronde.

Inge krijgt na 4 kilometer een krans van een man uit het publiek.

$\frac{2}{5}$ van haar ereronde heeft ze er dan opzitten.

Hoeveel kilometer is de ereronde van Inge? 10 kilometer.



De inwoners van Pieters dorp hebben een kilometerslange slinger met vlaggetjes gemaakt. De slinger is 15 kilometer lang.

$\frac{2}{5}$ van de slinger is blauw.

Hoe lang is het blauwe deel van de slinger? 6 kilometer.



In de stad van Inge hangen de vlaggen uit.

$\frac{3}{10}$ deel van de 6000 vlaggen in de stad hangen uit.

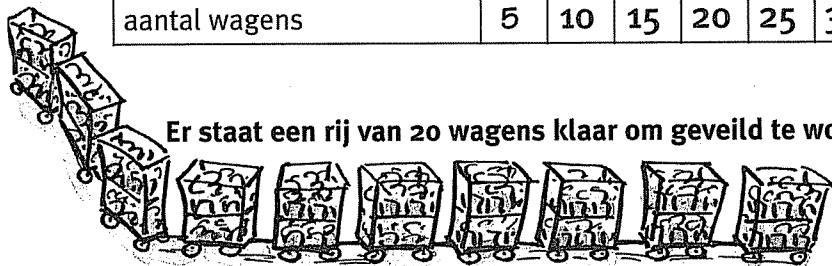
Hoeveel vlaggen hangen er uit?

1800 vlaggen.



- ① Op de bloemenveiling 'Floralia' staan vroeg in de ochtend wagens met bloemen om geveild te worden.
1 van elke 5 wagens staat vol met rozen. Maak de tabel maar af.

aantal wagens met rozen	1	2	3	4	5	6
aantal wagens	5	10	15	20	25	30

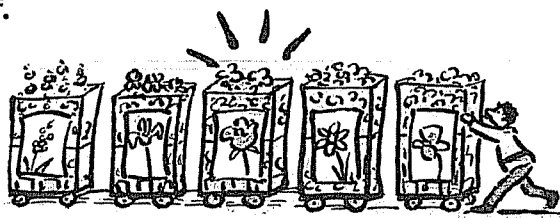
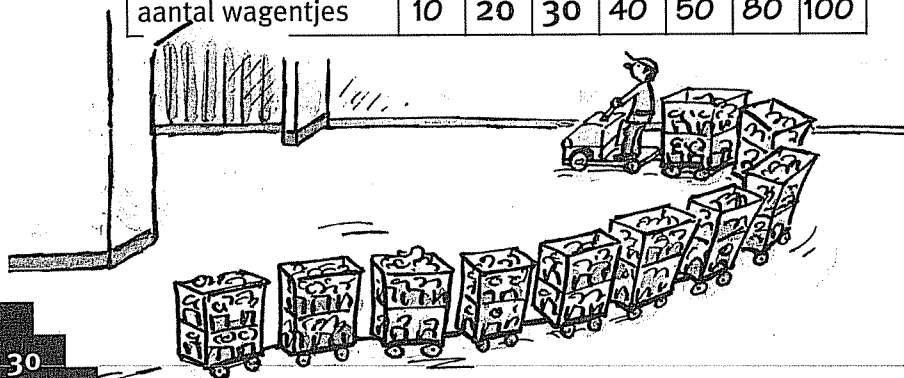


Er staat een rij van 20 wagens klaar om geveild te worden. Hoeveel wagentjes met rozen zitten daarbij?

.....4 wagentjes

- ② Er kunnen per keer 10 wagens met bloemen naar de veilinghal. Met 1 keer rijden worden dus 10 wagens met bloemen vervoerd. Maak de tabel maar af.

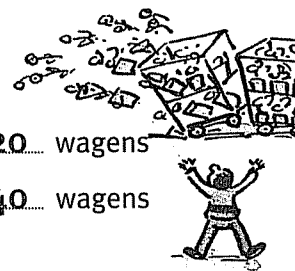
aantal keren rijden	1	2	3	4	5	8	10
aantal wagentjes	10	20	30	40	50	80	100



- ③ Hoeveel wagens worden er in de veilinghal gebracht?

Als je 2 keer rijdt20 wagens

Als je 4 keer rijdt40 wagens



- ④ Hoeveel keer moet je rijden?

Als er 30 wagens verreden worden?3 kee

Als er 50 wagens verreden worden?5 kee

Als er 80 wagens verreden worden?8 kee

Als er 100 wagens verreden worden?10 kee

us waard?



chrysanten						
dahlia's						
gerbera's						
rozen						

En dahlia's?

$$6 \times € 4.000,- = € 24.000,-$$

margrieten: 900 bossen

[illegible]

- 1 De firma 'Zend een Roos' maakt boeketten en bezorgt die bij zijn klanten. In elk boeket zitten 12 verschillende gekleurde rozen. Er komen steeds meer bestellingen voor moederdagboeketten binnen. Reken uit hoeveel rozen er nodig zijn en vul dat in de tabel in.



aantal boeketten

aantal rozen

1	3	5	10	20	100
12	36	60	120	240	1200

- 2 'Zend een Roos' heeft het druk gehad. Hieronder zie je wat ze begin mei verkochten. Op 1 mei bezorgden ze 200 boeketten. Hoeveel boeketten werden er verder bezorgd?

8 mei, Moederdag													
7 mei													
6 mei, Zegetocht zwemster Inge de Wit													
5 mei, Bevrijdingsdag													
4 mei, Dodenherdenking													
3 mei													
2 mei													
1 mei													
30 april, Koninginnedag													

Op Koninginnedag

300 boeketten.

Op 4 mei 500

Op Bevrijdingsdag

450 boeketten.

Op de dag van de

zegetocht 350

En op Moederdag

600 boeketten.



3 Niet alle bloemen zijn nog verkoopbaar. Maak de tabellen af.

Er zijn 200 takjes gipskruid. Een op de vijf takjes is niet meer vers.
Hoeveel takjes worden er niet meer verkocht? Kleur je antwoord.

onverkoopbaar gipskruid	1	10	20	40
vers gipskruid	5	50	100	200

Er zijn 150 gladiolen. Een op de tien gladiolen is al te ver uit.
Hoeveel gladiolen worden er niet meer verkocht? Kleur weer.

onverkoopbare gladiolen	1	5	10	15
gladiolen	10	50	100	150

4 Vul maar in.

Er zijn 45 anjers. Twee van elke vijf anjers zien er verlept uit.
Hoeveel anjers zijn er dus niet meer te verkopen? 18

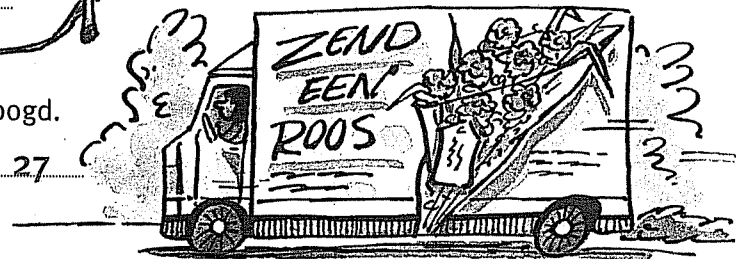
Er zijn 30 chrysanten. Een op de 10 chrysanten is verdroogd.
Hoeveel chrysanten kunnen nog wél verkocht worden? 27



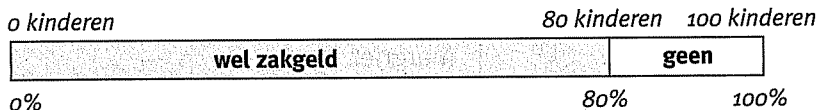
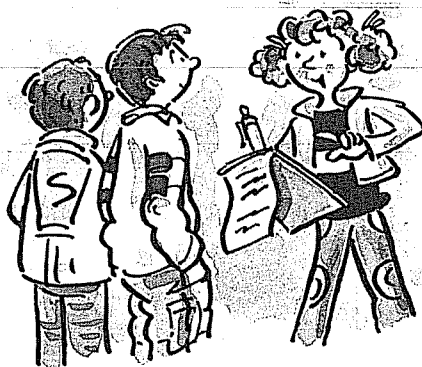
5 Bij 'Zend een Roos' werken 5 bezorgsters. En ze hebben nog allemaal bloemennamen ook. Roos reed 30 kilometer. Hoeveel reden de anderen?

Madelief									
Fleur									
Margriet									
Roos									
Iris									

Margriet reed 42 kilometer.
Iris reed 48 kilometer.
Fleur reed 24 kilometer.
Madelief reed 54 kilometer.



- 1 Kim heeft op haar school een onderzoek gedaan naar zakgeld bij 100 kinderen. Ze houdt er een spreekbeurt over en schrijft ook op het bord. Doe maar mee.

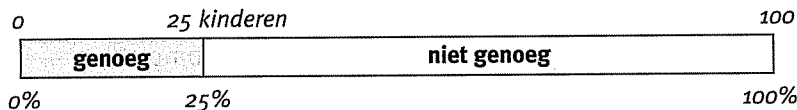


80 van de 100 kinderen krijgen zakgeld.

80 % van de kinderen krijgt zakgeld.

20 van de 100 kinderen krijgen geen zakgeld.

20 % van de kinderen krijgt geen zakgeld.

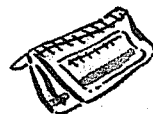


25 van de 100 kinderen vinden dat ze genoeg krijgen.

25 % van de kinderen vindt dat ze genoeg krijgen.

75 van de 100 kinderen vinden dat ze niet genoeg krijgen.

75 % van de kinderen vindt dat ze niet genoeg krijgen.



- 2 Gebruik steeds de tabellen en maak ze i

1 op de 2 kinderen krijgt vanaf zijn zesde jaar zakgeld. Hoeveel procent is dat? 50 %

zakgeld vanaf 6 jaar	1	5	50
kinderen	2	10	100

1 op de 4 kinderen krijgt vanaf zijn achtste jaar zakgeld. Hoeveel procent is dat? 25 %

zakgeld vanaf 8 jaar	1	5	25
kinderen	4	20	100

1 op de 5 kinderen krijgt vanaf zijn vijfde jaar zakgeld. Hoeveel procent is dat? 20 %

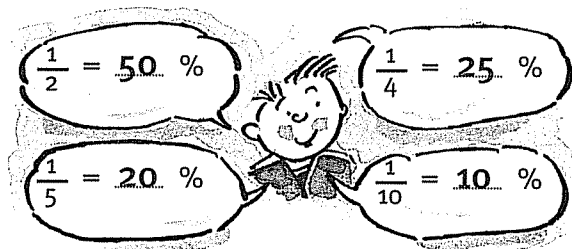
zakgeld vanaf 5 jaar	1	2	20
kinderen	5	10	100

1 op de 10 kinderen krijgt vanaf zijn tiende jaar zakgeld. Hoeveel procent is dat? 10 %

zakgeld vanaf 10 jaar	1	5	10
kinderen	10	50	100

Zie je de breuken in de tabel en de percentages die erbij horen?

Onthoud die, ze komen vaak voor.



3 Kijk naar de cirkeldiagrammen.

Geven kinderen hun zakgeld op dezelfde dag uit?

40 % geeft het meteen uit

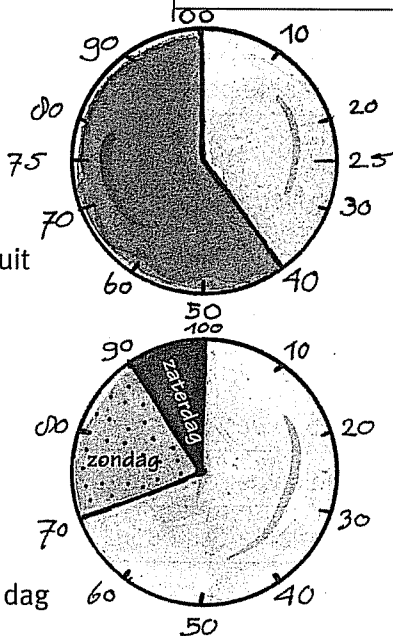
60 % geeft het niet meteen uit

Wanneer krijgen kinderen hun zakgeld?

10 % op zaterdag

20 % op zondag

70 % op een doordeweekse dag



4 Kim las in de krant een ander onderzoek. Bereken steeds om hoeveel procent het gaat.

50 van de 200 elfjarigen krijgen € 3,- per week. Dat is 25 %.

aantal elfjarigen met € 3,- zakgeld per week	50	25
--	----	-----------

totaal aantal elfjarigen	200	100
--------------------------	-----	------------

15 van de 300 elfjarigen krijgen € 2,- per week. Dat is 5 %.

aantal elfjarigen met € 2,- zakgeld per week	15	10	5
--	----	----	---

totaal aantal elfjarigen	300	200	100
--------------------------	-----	-----	-----

110 van de 500 elfjarigen krijgen € 2,50 per week. Dat is 22 %.

aantal elfjarigen met € 2,50

zakgeld per week	110	220	22
------------------	-----	-----	----

totaal aantal elfjarigen	500	1000	100
--------------------------	-----	------	-----

480 van de 1000 elfjarigen krijgen meer dan € 2,50 per week. Dat is 48 %

aantal elfjarigen met meer

dan € 2,50 per week	480	48
---------------------	-----	----

totaal aantal elfjarigen	1000	100
--------------------------	------	-----

- ① Jelmer krijgt één keer per maand zakgeld. Per maand krijgt hij € 25,-. Van de € 25,- zet hij € 5,- op zijn spaarrekening. Hoeveel procent is dat? Gebruik de tabel en maak hem af.

naar de spaarrekening	5	10	20
totale hoeveelh. zakgeld	25	50	100

20 % gaat naar zijn spaarrekening.

De rest, 80 %, geeft hij gewoon uit.

- ② Elke maand heeft Jelmer € 20,- te besteden. Waaraan heeft hij het afgelopen maand uitgegeven? Bereken steeds hoeveel procent dat is. Gebruik de tabellen maar. Vul die eerst in.

€ 4,- voor snoep

geld voor snoep	4	2	20
totaal te besteden geld	20	10	100

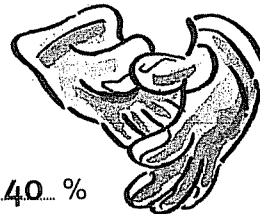
→ 20 %



€ 8,- voor keepershandschoenen

voor keepershandsch.	8	4	40
totaal te besteden	20	10	100

→ 40 %



€ 2,- voor een zak knikkers

geld voor knikkers	2	1	10
totaal te besteden	20	10	100

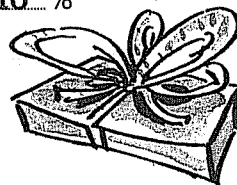
→ 10 %



€ 6,- voor een cadeautje voor zijn zus

geld voor een cadeautje	6	3	30
totaal te besteden	20	10	100

→ 30 %



4 Jelmer is benieuwd wat anderen met hun geld doen. In zijn eigen klas vraagt hij iedereen waar ze het meeste geld aan uitgeven. Hier is de uitslag van

die 25 kinderen. Zet de % er achter.

Bereken steeds om hoeveel procent het gaat. Gebruik de tabellen.

snoep	7	14	28
totaal kinderen	25	50	100

stripboeken	3	6	12
totaal kinderen	25	50	100

sieraden	5	10	20
totaal kinderen	25	50	100

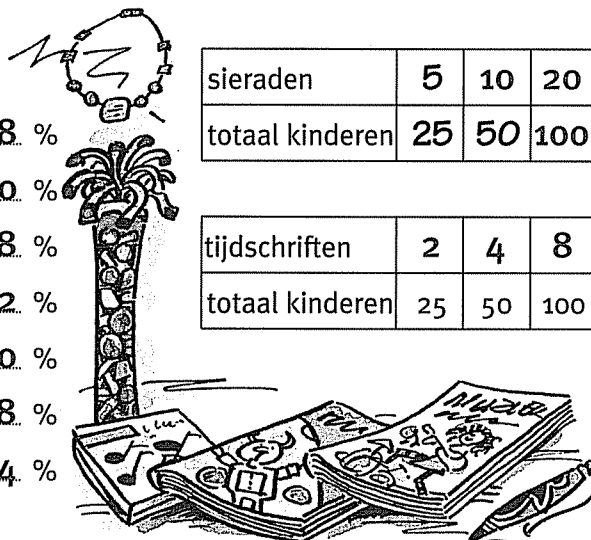
pennen/stiften	5	10	20
totaal kinderen	25	50	100

tijdschriften	2	4	8
totaal kinderen	25	50	100

cadeautjes	2	4	8
totaal kinderen	25	50	100

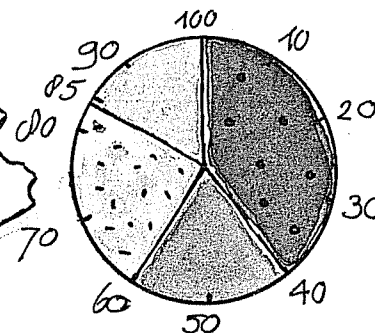
muziek	1	2	4
totaal kinderen	25	50	100

- 1 snoep  || 28 %
- 2 sieraden  20 %
- 3 tijdschriften || 8 %
- 4 stripboeken  12 %
- 5 pennen/stiften  20 %
- 6 cadeautjes || 8 %
- 7 muziek | 4 %

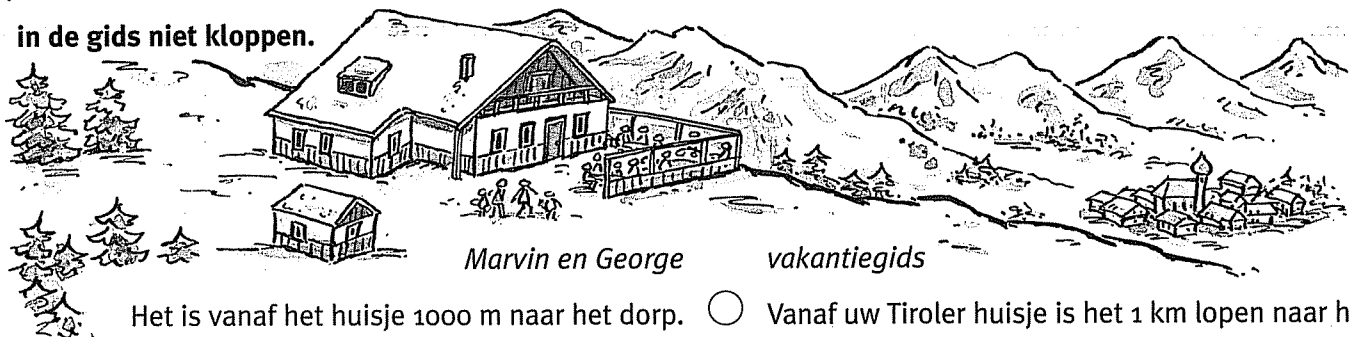


5 En wat zouden die 25 kinderen doen als ze een fortuin zouden winnen? Zet er de percentages bij.

- | | |
|---|--------|
| 10 kinderen - altijd op vakantie | = 40 % |
| 5 kinderen - een groot huis kopen met een zwembad | = 20 % |
| 6 kinderen - weggeven aan een goed doel | = 24 % |
| 4 kinderen - een pretpark in de achtertuin bouwen | = 16 % |



- 1 Marvin en George zijn met hun ouders op hun vakantiebestemming in de Alpen aangekomen. Ze gaan er meteen op uit en gebruiken de vakantieids van het reisbureau. Klopt die gids wel? Kleur het rondje als de maten in de gids niet kloppen.



Marvin en George

vakantieids

- Het is vanaf het huisje 1000 m naar het dorp. ☐ Vanaf uw Tiroler huisje is het 1 km lopen naar het dorp
- De kabelbaan ligt daar 3 km vandaan. ☒ Op slechts 300 m afstand daarvandaan is de kabelbaan
- Op 2 km hoogte ligt het hoogste café uit de omtrek. ☐ Op 2000 m ligt het hoogste café uit de omtrek.
- Om het terras staan windschermen van 3 m hoog. ☐ U zit achter windschermen van 300 cm hoog.
- Op het terras krijg je een plak cake van wel 30 mm dik. ☒ Het café snijdt royale plakken cake van wel 3 m dik.

- 2 Schrijf de maten op een andere manier op.

omrekenen kilometers / meters

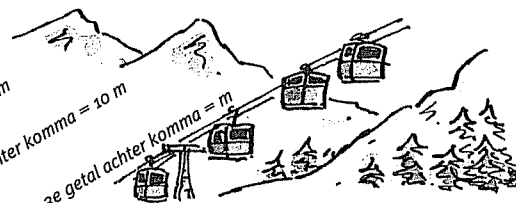
De hoogste bergtop is 4,322 km hoog	4 km	300 m	20 m	2 m	= 4 km en 322 m = 4322 m
Het dorp ligt op 0,902 km hoogte	0 km	900 m	0 m	2 m	= 0 km en 902 m = 902 m
De kabelbaan gaat tot 3,6 km hoogte	3 km	600 m	0 m	0 m	= 3 km en 600 m = 3600 m

getal voor komma = km

1e getal achter komma = 100 m

2e getal achter komma = 10 m

3e getal achter komma = m



omrekenen meters /centimeters

getal voor komma = m

1e getal achter komma = 10 cm

2e getal achter komma = cm



In de winter ligt er soms 1,25 m sneeuw	1 m	20 cm	5 cm	= 1 m en 25 cm = 125 cm
Nu komt het gras 0,40 m hoog	0 m	40 cm	0 cm	= 0 m en 40 cm = 40 cm
Rotsblokken van 2,80 m hoogte versperren de weg	2 m	80 cm	0 cm	= 2 m en 80 cm = 280 cm

omrekenen centimeters /millimeters

getal voor komma = cm

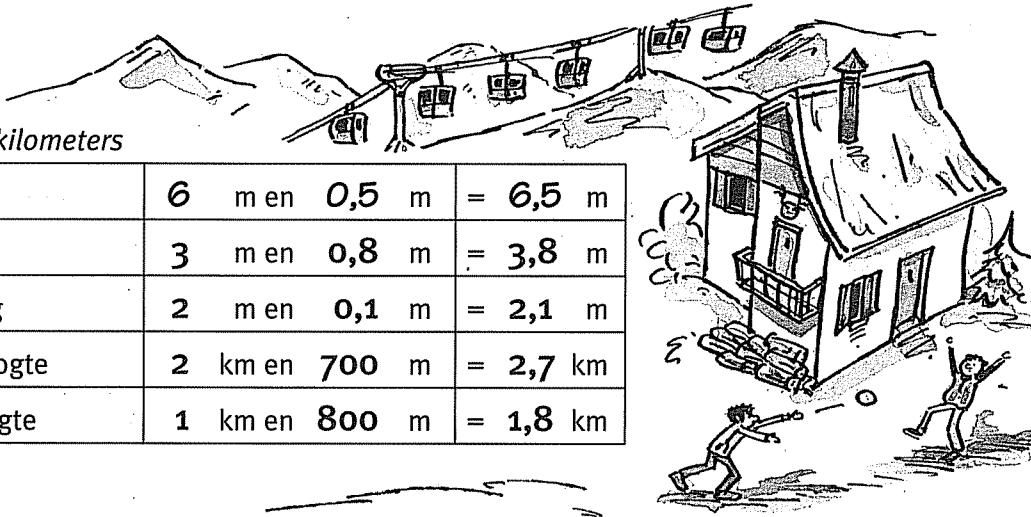
1e getal achter komma = mm



Zelfs over steentjes van 2,3 cm kun je struikelen	2 cm	3 mm	= 2 cm en 3 mm = 23 mm
Marvins zakmes is 0,5 cm dik	0 cm	5 mm	= 0 cm en 5 mm = 5 mm
De schoenzolen van George zijn 3,6 cm dik	3 cm	6 mm	= 3 cm en 6 mm = 36 mm

omrekenen centimeters /meters /kilometers

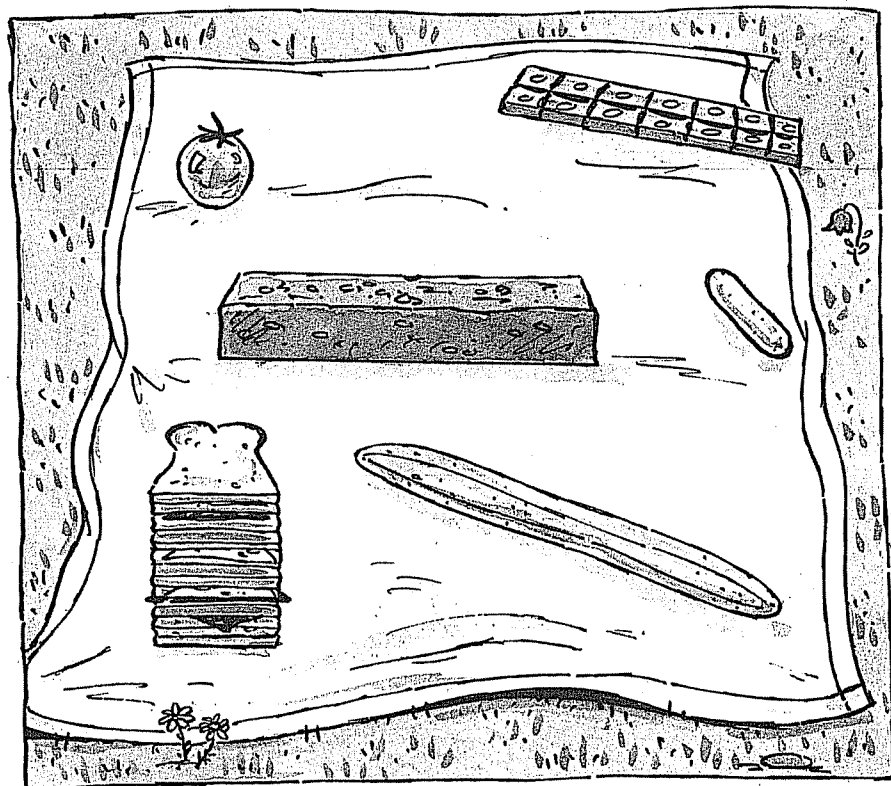
Het huisje is 650 cm hoog	6 m en 0,5 m	= 6,5 m
Hun auto is 380 cm lang	3 m en 0,8 m	= 3,8 m
Het bed van Marvin is 210 cm lang	2 m en 0,1 m	= 2,1 m
De kabelbaan gaat tot 2700 m hoogte	2 km en 700 m	= 2,7 km
De boomgrens ligt op 1800 m hoogte	1 km en 800 m	= 1,8 km



3 Na de eerste verkenningstocht gaan Marvin, George en hun ouders een grote wandeling maken.

Omdat zo'n tocht vast veel energie gaat kosten, nemen ze een heleboel proviand mee. Hier zie je dat. Hoe groot is alles in het echt als 1 cm op de tekening 5 cm in het echt is? Maak de verhoudingstabel eerst maar af.

Op de tekening	1 cm	2 cm	3 cm	4 cm	5 cm	6 cm
In het echt	5 cm	10 cm	15 cm	20 cm	25 cm	30 cm



Hoe dik zijn de sandwiches?

Ik meet 2 cm. In het echt is dat 10 cm

Hoe lang is de ontbijtkoek?

Ik meet 5 cm. In het echt is dat 25 cm

Hoe lang is de komkommer?

Ik meet 6 cm. In het echt is dat 30 cm

Hoe lang is de chocoladereep?

Ik meet 4 cm. In het echt is dat 20 cm

Hoe dik is een tomaatje?

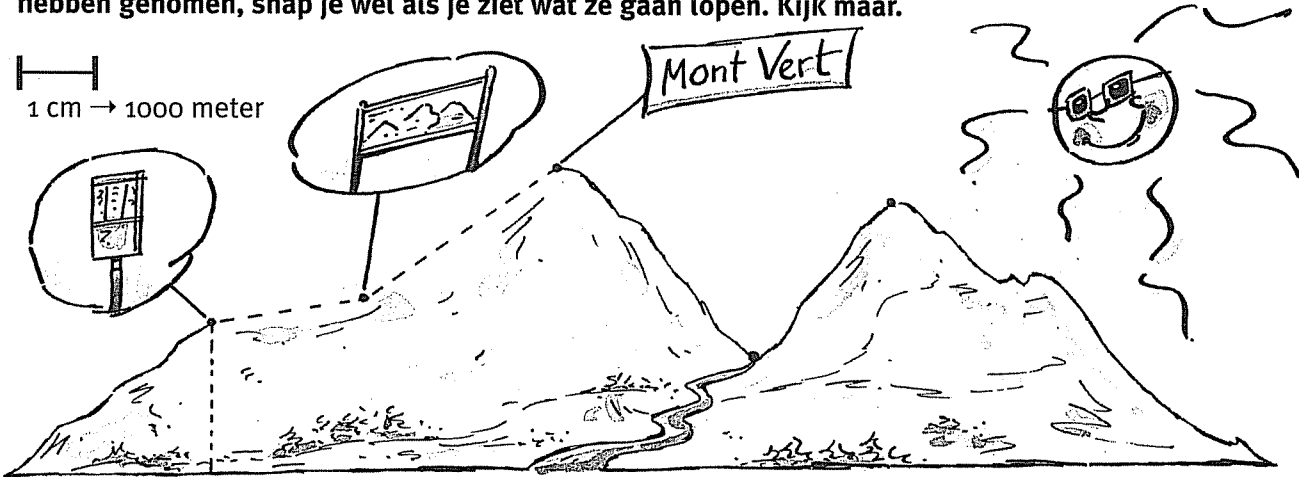
Ik meet 1 cm. In het echt is dat 5 cm

Hoe lang is een lange vinger?

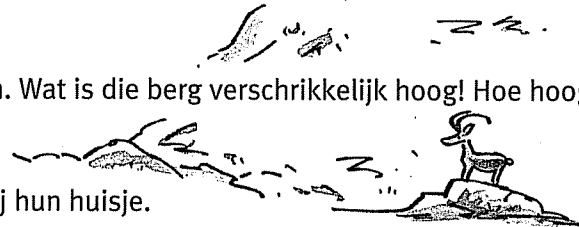
Ik meet 1,5 cm. In het echt is dat 7,5 cm

- 4 Ze nemen de bus naar een dorpje verderop. Daarna lopen ze terug. Waarom ze zoveel eten en drinken mee hebben genomen, snap je wel als je ziet wat ze gaan lopen. Kijk maar.

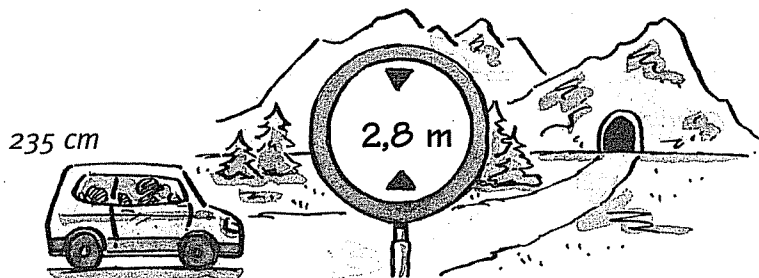
1 cm → 1000 meter



- a De tocht begint bij de bushalte. Op welke hoogte is dat? Je meet 2 cm, in het echt is dat 2000 m.
- b Eerst lopen ze met een plattegrond van de omgeving naar de toeristeninformatie. Hoe ver is dat? Je meet 2 cm, in het echt is dat 2000 m.
- c De eerste berg kost behoorlijk wat moeite. Hoe hoog is de Mont Vert? Je meet 3 cm, in het echt is dat 3000 m.
- d Na een heerlijke afdaling luncht de familie in een dal bij een riviertje. Op welke hoogte zitten ze dan? Je meet 2 cm, in het echt is dat 2000 m.
- e Wat aangesterkt door de lunch begint de volgende klim. Wat is die berg verschrikkelijk hoog! Hoe hoog? Je meet 3,5 cm, in het echt is dat 3500 m.
- Na een verfrissende afdaling is de familie weer terug bij hun huisje.



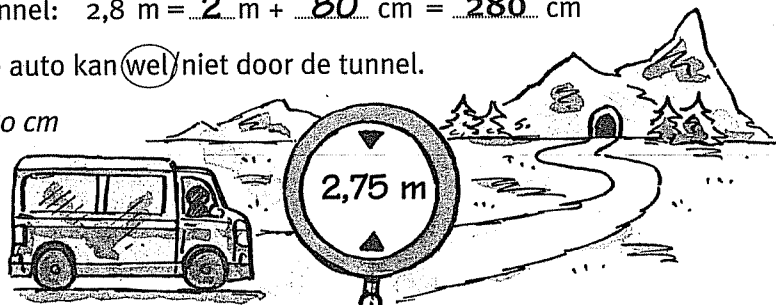
1 Kunnen deze auto's door de tunnel?



Tunnel: 2,8 m = 2 m + 80 cm = 280 cm

De auto kan wel niet door de tunnel.

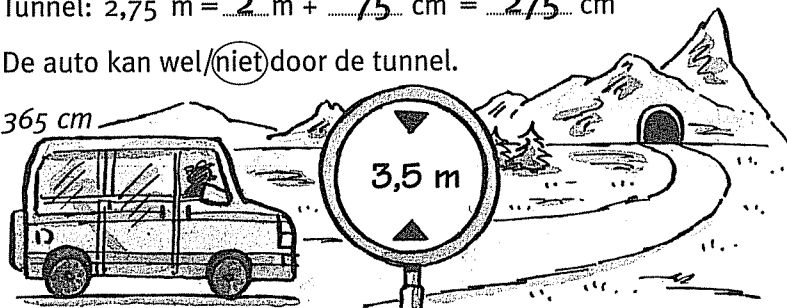
280 cm



Tunnel: 2,75 m = 2 m + 75 cm = 275 cm

De auto kan wel niet door de tunnel.

365 cm



Tunnel: 3,5 m = 3 m + 50 cm = 350 cm

De auto kan wel niet door de tunnel.

2 Hoe lang, hoe hoog, hoe groot?

$$2,42 \text{ m} = 2 \text{ m} + 42 \text{ cm} = 242 \text{ cm}$$

$$6,35 \text{ m} = 6 \text{ m} + 35 \text{ cm} = 635 \text{ cm}$$

$$7,5 \text{ m} = 7 \text{ m} + 50 \text{ cm} = 750 \text{ cm}$$

$$1,3 \text{ m} = 1 \text{ m} + 30 \text{ cm} = 130 \text{ cm}$$

$$0,7 \text{ m} = 0 \text{ m} + 70 \text{ cm} = 70 \text{ cm}$$



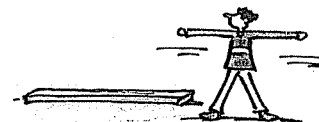
$$1,530 \text{ km} = 1 \text{ km} + 530 \text{ m} = 1530 \text{ m}$$

$$8,120 \text{ km} = 8 \text{ km} + 120 \text{ m} = 8120 \text{ m}$$

$$3,200 \text{ km} = 3 \text{ km} + 200 \text{ m} = 3200 \text{ m}$$

$$6,7 \text{ km} = 6 \text{ km} + 700 \text{ m} = 6700 \text{ m}$$

$$0,6 \text{ km} = 0 \text{ km} + 600 \text{ m} = 600 \text{ m}$$



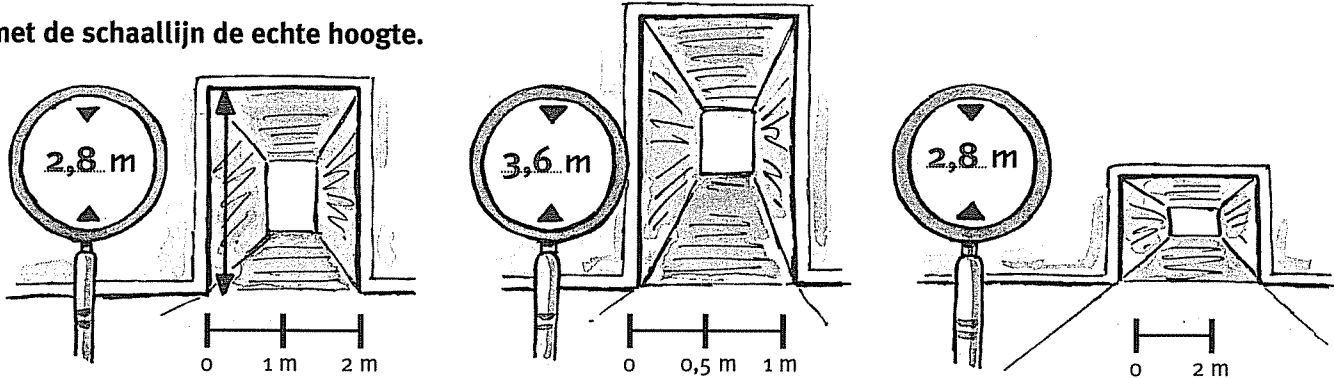
$$4,5 \text{ cm} = 4 \text{ cm} + 5 \text{ mm} = 45 \text{ mm}$$

$$6,6 \text{ cm} = 6 \text{ cm} + 6 \text{ mm} = 66 \text{ mm}$$

$$9,7 \text{ cm} = 9 \text{ cm} + 7 \text{ mm} = 97 \text{ mm}$$

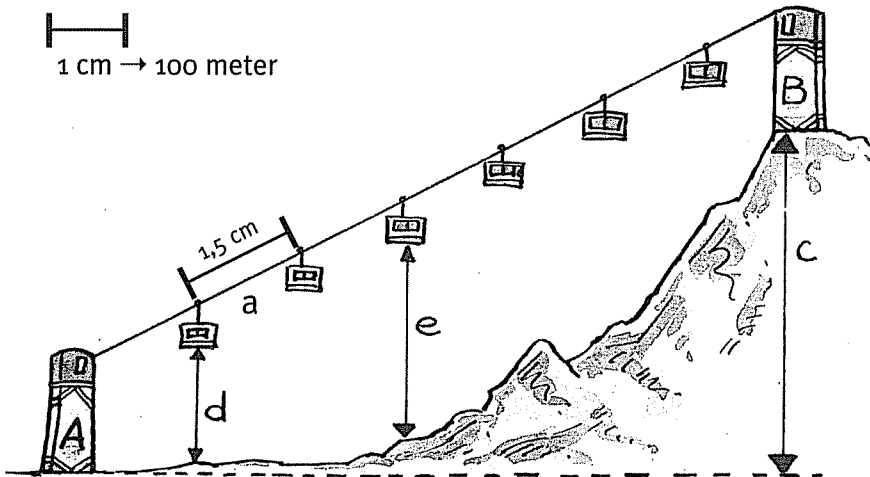
$$2,2 \text{ cm} = 2 \text{ cm} + 2 \text{ mm} = 22 \text{ mm}$$

3 Wat moet er op het verkeersbord staan? Meet de hoogte van de tunnel heel precies met je liniaal en bepaal met de schaallijn de echte hoogte.



4 Je ziet in de Alpen niet alleen veel tunnels, maar ook kabelbanen. De lift hieronder is op schaal getekend. Bepaal steeds de gevraagde afstand/lengte.

1 cm → 100 meter



- a Hoever hangen de cabines van elkaar af?
Je meet 1,5 cm. In het echt is dat 150 m.
- b Wat is de lengte van de kabelbaan?
Ik meet 10 cm. In het echt is dat 1000 m.
- c Wat is het hoogteverschil tussen station A en B? 4,5 cm is 450 m verschil.
- d Hoever hangt de cabine boven de grond?
1,5 cm = 150 meter.
- e Hoever hangt de cabine boven de grond?
2,5 cm = 250 meter.

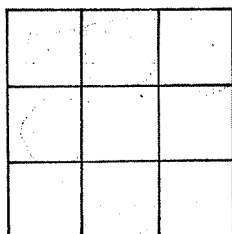
1 Barend en Eva zijn broer en zus.

Barend is gek op parachutespringen, deltavliegen en alles wat spannend is.

Eva spaart posters van topmodellen.

Allebei hebben ze een muur van hun kamer om hun posters op te plakken.

Hoeveel m^2 kunnen ze elk vullen?



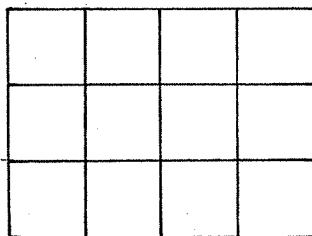
Barends muur

lengte 3 m

breedte 3 m

$$3 \times 3 = 9 \text{ m}^2$$

1 m^2



Eva's muur

lengte 4 m

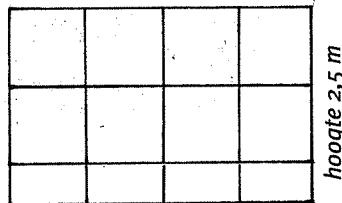
breedte 3 m

$$4 \times 3 = 12 \text{ m}^2$$



2 Hebben het vriendje en het vriendinnetje van Barend en Eva evenveel ruimte op hun posterplakmuur?

Bereken de oppervlakte van de muren van Boudewijn en Enya.

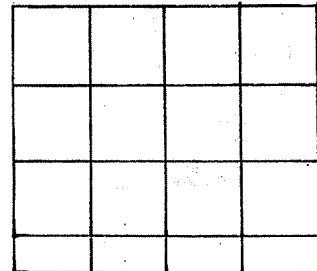
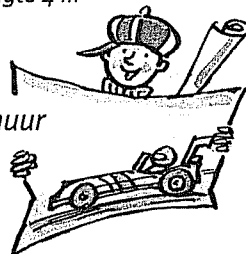


lengte 4 m

hoogte 2,5 m

Boudewijns muur

$$10 \text{ m}^2$$



lengte 4 m

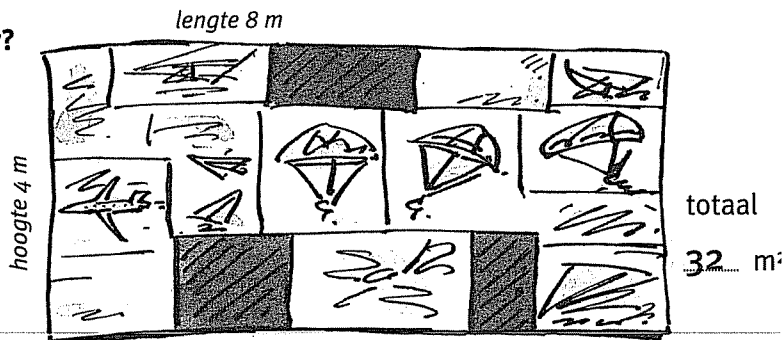
hoogte 3,5 m

Enya's muur

$$14 \text{ m}^2$$

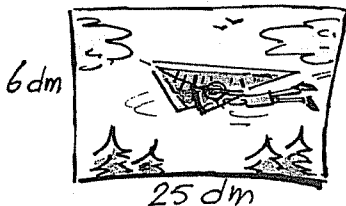


3 In de posterwinkel waar Barend, Eva, Boudewijn en Enya graag komen, is een muur met prachtige posters. 'Dat is pas een postermuur,' zuchten ze. Hoe groot is de oppervlakte van deze muur?



totaal
32 m^2

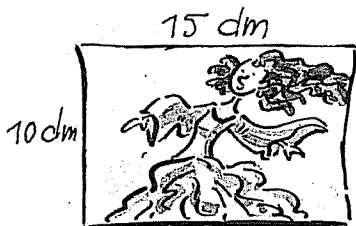
- 4 'Ik heb de grootste poster,' roept Barend. 'Nee, ik,' roept Eva. Wie heeft er gelijk? Bereken de oppervlakte in dm².



Barends poster

oppervlakte:

$$25 \times 6 = 150 \text{ dm}^2$$



Eva's poster

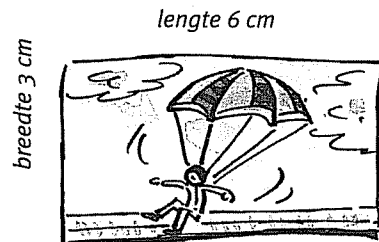
oppervlakte:

$$10 \times 15 = 150 \text{ dm}^2$$

Zet een kruisje bij het goede antwoord.

- ☐ Barend heeft de grootste poster.
☐ Eva heeft de grootste poster.
☒ Hun posters zijn even groot.

- 5 En het kleinste plaatje? Bereken de oppervlakte in cm².

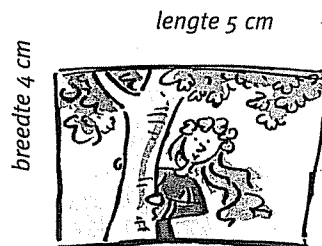


Barends poster

$$6 \times 3 = 18 \text{ cm}^2$$

Eva's poster

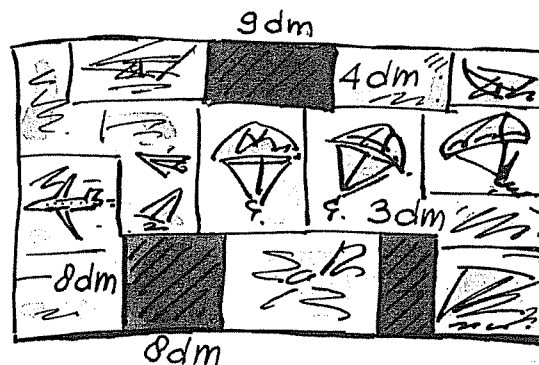
$$4 \times 5 = 20 \text{ cm}^2$$



Wie heeft er gelijk? Zet weer kruisjes.

- ☒ Eva: jouw poster is kleiner.
☒ Barend: jouw poster is groter.

- 6 Hier zie je de muur van Barend nadat hij al zijn posters heeft opgehangen. Hoeveel ruimte heeft hij nog over?



$$8 \times 8 = 64 \text{ dm}^2$$

$$4 \times 9 = 36 \text{ dm}^2$$

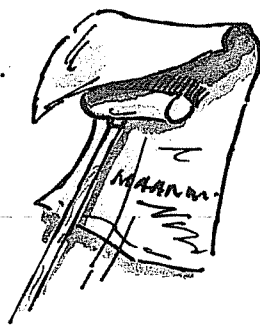
$$3 \times 8 = 24 \text{ dm}^2$$

$$\text{totaal: } 124 \text{ dm}^2$$

- ① Gianni plakt posters om een popconcert in Muziekcentrum 'Fanfare' aan te kondigen. Hij moet zich wel aan een paar regels houden. Waar hangt hij de posters?



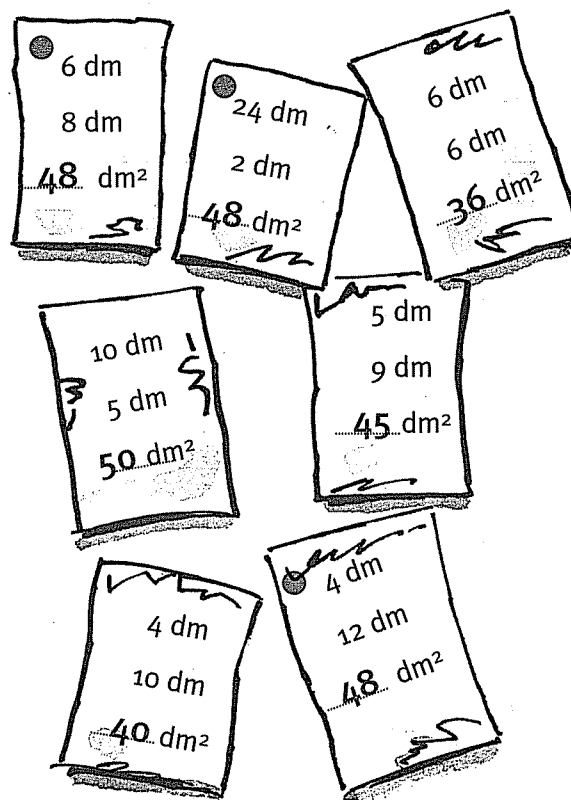
- ① De poster in het buurtcentrum mag niet groter zijn dan $0,6 \text{ m}^2$ (= 60 dm^2).
- ② De poster in de bushalte mag niet groter zijn dan $0,5 \text{ m}^2$ (= 50 dm^2).
- ③ De poster voor het Muziekcentrum mag niet groter zijn dan 2 m^2 (= 200 dm^2).
- ④ De poster op het aanplakbord bij de bioscoop mag niet groter zijn dan $1,6 \text{ m}^2$ (= 160 dm^2).



Deze posters heeft Gianni.

- (a) $8 \text{ dm} \times 20 \text{ dm} \rightarrow$ ④
- (b) $10 \text{ dm} \times 20 \text{ dm} \rightarrow$ ③
- (c) $8 \text{ dm} \times 5 \text{ dm} \rightarrow$ ②
- (d) $5 \text{ dm} \times 12 \text{ dm} \rightarrow$ ①

- ② 'Gelieve alleen posters van 48 dm^2 te plakken,' leest Gianni als hij bij het volgende aanplakbord aankomt. Een vreemd verzoek, maar Gianni zoekt al in zijn tas naar bruikbare posters. Kleur hier de posters die Gianni kan gebruiken.



- 3 Bij het laatste affichebord heeft Gianni nog lijm voor $4 \text{ m}^2 (= 400 \text{ dm}^2)$. Voor welke poster of posters heeft hij te weinig lijm? Kleur die.

A
100 dm
4 dm
<u>400</u> dm^2

B
25 dm
16 dm
<u>400</u> dm^2

D
12 dm
35 dm
<u>420</u> dm^2

C
18 dm
25 dm
<u>450</u> dm^2

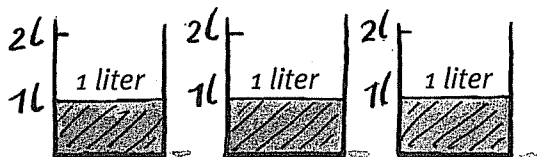
- 4 Het concert is al snel uitverkocht. Gianni maakt posters met het woord 'uitverkocht' om ze over de affiches te plakken. Deze postertjes hebben hoogstens een oppervlakte van 3000 cm^2 . Welke afmetingen kunnen ze dan hoogstens hebben?



$50 \text{ cm} \times 60 \text{ cm} = 3000 \text{ cm}^2$
 $30 \text{ cm} \times 100 \text{ cm} = 3000 \text{ cm}^2$
 $15 \text{ cm} \times 200 \text{ cm} = 3000 \text{ cm}^2$
 $40 \text{ cm} \times 75 \text{ cm} = 3000 \text{ cm}^2$

- 1 Het is hartje zomer. Ida en Pim maken heerlijke dorstlessers klaar. Op de ene kant van de maatbekers staat de inhoud steeds in liters aangegeven. Op de andere kant wordt een andere maat gebruikt: *deciliter*, *centiliter* en *milliliter*. Geef aan tot hoever de maatbeker vol zit. Schrijf erbij om hoeveel deciliters (dl), centiliters (cl) of milliliters (ml) het gaat.

voorkant

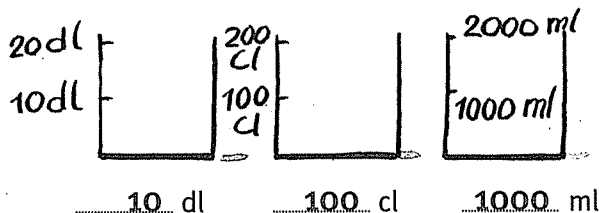


ijsthee

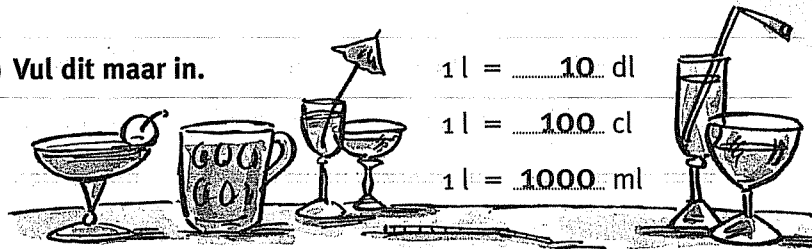
citroensap

limonade

achterkant



- 2 Vul dit maar in.



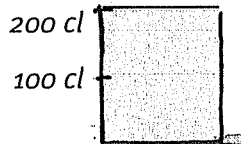
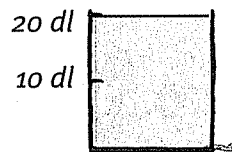
$$1 \text{ l} = \underline{10} \text{ dl}$$

$$1 \text{ l} = \underline{100} \text{ cl}$$

$$1 \text{ l} = \underline{1000} \text{ ml}$$

- 3 Hoeveel zit er in de kannen? Teken de sapjes erin. Schrijf eronder hoeveel.

druivensap

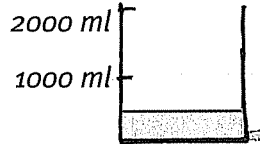
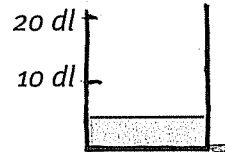
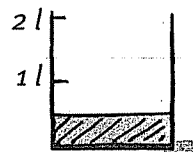


2 l

20 dl

200 cl

sinaasappelsap

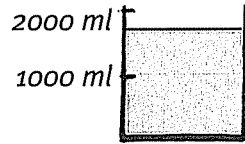
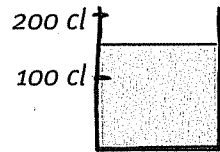
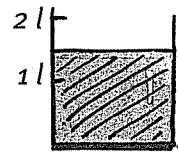


0,5 l

5 dl

500 ml

tomatensap



1,5 l

150 cl

1500 ml

- 4** De eerste gasten willen graag ijsthee. Pim en Ida schenken het in.



Hoeveel glazen van 25 cl kunnen ze vullen uit een fles van 1 liter?

1 l = 100 centiliter. Ze kunnen 4 glazen vullen, want $4 \times 25 = 100$ cl of $100 : 25 = 4$

Hoeveel glazen van 2 dl kunnen gevuld worden uit een fles van 1 liter?

1 l = 10 deciliter. Ze kunnen 5 glazen vullen, want $5 \times 2 = 10$ dl of $10 : 2 = 5$

Hoeveel glazen van 400 ml kunnen gevuld worden met een fles van 2 liter?

2 l = 2000 milliliter. Ze kunnen 5 glazen vullen, want $5 \times 400 = 2000$ ml of $2000 : 400 = 5$

Hoeveel glazen van 250 ml kunnen gevuld worden met een fles van 1,5 liter?

1,5 l = 1500 milliliter. Ze kunnen 6 glazen vullen, want $6 \times 250 = 1500$ ml of $1500 : 250 = 6$

Hoeveel glazen van 2,5 dl kunnen gevuld worden met een fles van 1 liter?

1 l = 10 deciliter. Ze kunnen 4 glazen vullen, want $4 \times 2,5 = 10$ dl of $10 : 2,5 = 4$

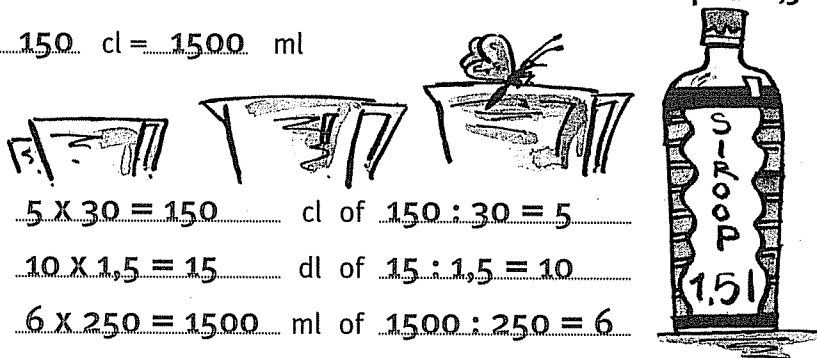
- 5** Voor de kinderen maken Pim en Ida limonade. Die bereiden ze in kannen. Ze hebben een fles siroop van 1,5 liter. Vul nog maar even in: 1,5 l = 15 dl = 150 cl = 1500 ml

Hoeveel kannen kunnen ze vullen, als ze

30 cl in elke kan schenken? 5 kannen, want $5 \times 30 = 150$ cl of $150 : 30 = 5$

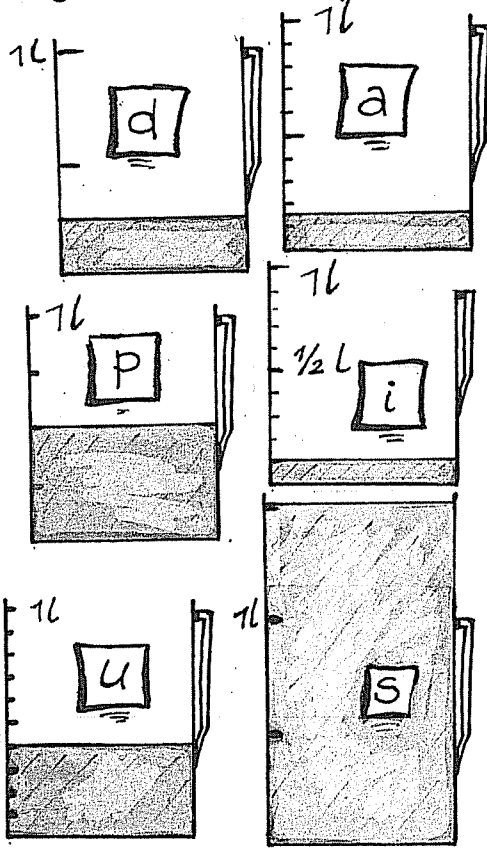
1,5 dl in elke kan schenken? 10 kannen, want $10 \times 1,5 = 15$ dl of $15 : 1,5 = 10$

250 ml in elke kan schenken? 6 kannen, want $6 \times 250 = 1500$ ml of $1500 : 250 = 6$



① Op het tuinfeest zijn ook lekkere hapjes. Ida en Pim hebben geholpen om die klaar te maken. Dat was een hele klus! Wat deden ze nog meer? Vul de goede letter in de rondjes in.

- (d) 25 cl crème fraîche
- (i) 1 dl citroensap
- (p) 50 cl mayonaise
- (s) 15 dl yoghurt
- (a) 15 cl wijnazijn
- (u) 4 dl olijfolie
- (s) 30 cl ketjap

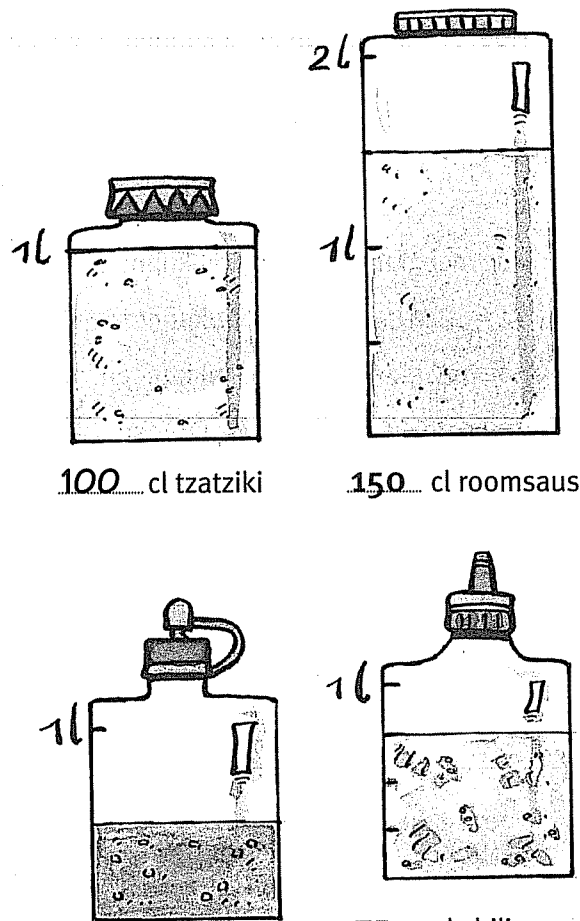


Je leest van boven naar beneden wat Ida en Pim bereidden.

Ze maakten

d	i	p	s	a	u	s
---	---	---	---	---	---	---

② Ze hoefden niet alles zelf klaar te maken. Kijk maar wat ze kochten.



100 cl tzatziki

150 cl roomsaus

50 cl kerriesaus

75 cl chilisaus

3 Wat deden Pim en Ida?

Reken de liters om in centiliters of deciliters.

1,5 liter Griekse yoghurtsaus schonken ze uit in schaaftjes van 1 dl.

Hoeveel schaaftjes vulden ze?

Dat kun je zo uitrekenen: 1,5 l = 15 dl.

Als je schaaftjes hebt van 1 dl, kun je dus 15 schaaftjes vullen.

0,5 liter chilisaus deden ze in kommetjes van 5 cl.

Hoeveel kommetjes vulden ze?

$\frac{1}{2}$ liter = 50 centiliter

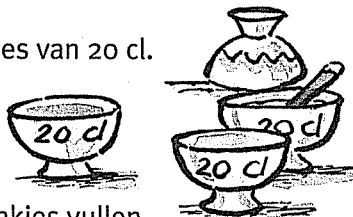
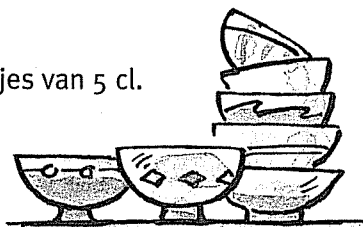
Dan kun je 50 : 5 = 10 kommetjes vullen.

1 liter satésaus verdelen ze over bakjes van 20 cl.

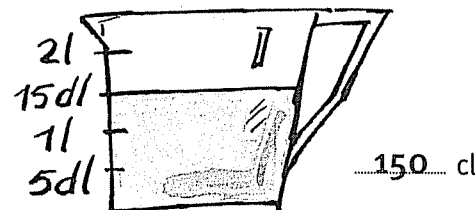
Hoeveel bakjes is dat?

1 liter = 100 centiliter

Dan kun je 100 : 20 = 5 bakjes vullen.

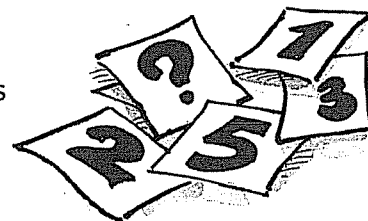


4 De sauzen die over zijn worden in bakjes in de koelkast gezet. Van de tzatziki is nog veel over. Hoeveel?

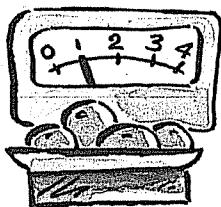


Hoeveel bakjes van 3 dl kun je daarmee vullen?

5 bakjes

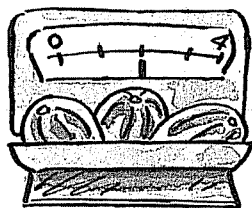


1 Ilias helpt soms mee in de groentewinkel van zijn vader. Er staan twee weegschalen in de winkel, de ene weegschaal weegt in grammen, de andere weegschaal weegt in kilogrammen. Vul de andere weegschalen maar in.



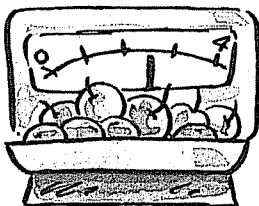
1 kg

1000 g



2000 g

2 kg



2,5 kg

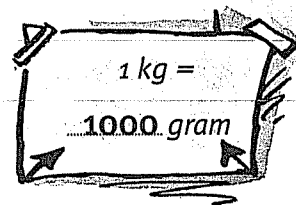
2500 g



5000 g

5 kg

2 Ilias maakt het zichzelf een beetje gemakkelijk. Hij hangt een lijstje bij de weegschaal. Vul dat maar in.



Zo kan Ilias gemakkelijk bepalen hoeveel gram hij moet afwegen op de weegschaal als een klant om bijvoorbeeld 2 kg appels vraagt.

2 kg boontjes = 2000 gram

0,5 kg kersen = 500 gram

1,5 kg mandarijnen = 1500 gram

3 kg prei = 3000 gram

4 kg appels = 4000 gram

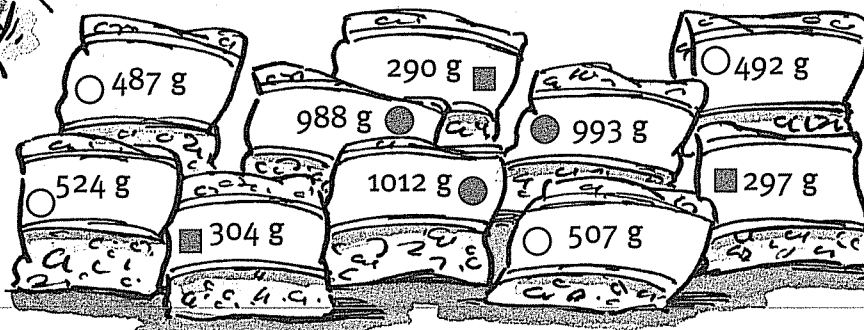
3,5 kg spruiten = 3500 gram

3 De voorgesneden groente verpakt Ilias in zakjes. Daarna plakt hij de etiketten erop. Kleur de etiketten maar goed.

De boerenkool in zakjes van ongeveer 0,5 kg met een groen etiket.

De hutspot zit in zakjes van ongeveer 1,0 kg met een oranje etiket.

De groentefantasie in zakjes van ongeveer 0,3 kg met een geel etiket.



4 Hoeveel zakjes vult

Ilias van elke groente?



<i>gesneden</i>	<i>in zakjes van</i>	<i>aantal zakjes</i>
1 kg champignons	100 g	<u>10</u> zakjes, want <u>10</u> x <u>100</u> g = <u>1000</u> g
3 kg andijvie	250 g	<u>12</u> zakjes, want <u>12</u> x <u>250</u> g = <u>3000</u> g
2 kg roerbakgroenten	400 g	<u>5</u> zakjes, want <u>5</u> x <u>400</u> g = <u>2000</u> g
4500 g boerenkool	900 g	<u>5</u> zakjes, want <u>5</u> x <u>900</u> g = <u>4500</u> g

5 's Zomers vult Ilias

bakjes met vruchten.



<i>hoeveelheid</i>	<i>in bakjes van</i>	<i>aantal bakjes</i>
1 kg frambozen	100 g	<u>10</u> bakjes, want <u>10</u> x <u>100</u> g = <u>1000</u> g
5 kg kersen	500 g	<u>10</u> zakjes, want <u>10</u> x <u>500</u> g = <u>5000</u> g
2 kg aalbessen	250 g	<u>8</u> zakjes, want <u>8</u> x <u>250</u> g = <u>2000</u> g
1,5 kg bramen	300 g	<u>5</u> zakjes, want <u>5</u> x <u>300</u> g = <u>1500</u> g

6 Ilias droomt soms van zijn werk. Wat hoort er bij elkaar? Vul de letters maar in.

(n) 3 kg	k 10500 gram	e 3500 gram
(e) 3,5 kg	p 250 gram	m 1000 gram
(s) 0,5 kg	s 500 gram	l 100 gram
(r) 0,7 kg	n 1500 gram	(n) 3000 gram
(e) 2,5 kg	r 700 gram	e 2500 gram
(k) 10,5 kg		



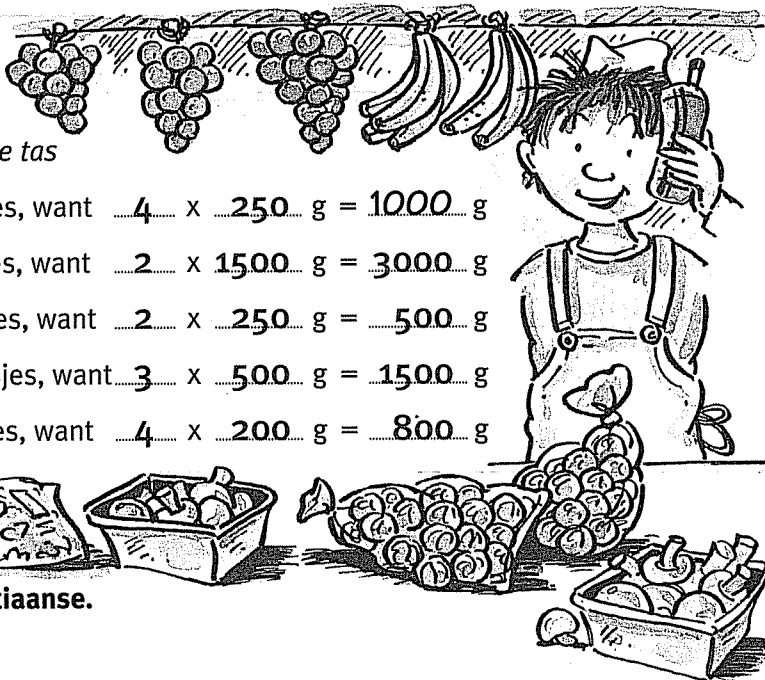
Lees de letters van onderen naar boven.

Ilias droomde van

k e r s e n

- 1 Mevrouw De Boer bestelt per telefoon de groenten die ze later op komt halen. Ilias maakt haar bestelling klaar met het lijstje in de hand. Hoeveel pakt hij?

lijstje	verpakt in	in de tas
1 kg gemengde sla	zakjes van 250 g	4 zakjes, want $4 \times 250 \text{ g} = 1000 \text{ g}$
3 kg mandarijnen	netjes van 1500 g	2 netjes, want $2 \times 1500 \text{ g} = 3000 \text{ g}$
0,5 kg champignons	bakjes van 250 g	2 bakjes, want $2 \times 250 \text{ g} = 500 \text{ g}$
1,5 kg druiven	doosjes van 500 g	3 doosjes, want $3 \times 500 \text{ g} = 1500 \text{ g}$
0,8 kg spruitjes	zakjes van 200 g	4 zakjes, want $4 \times 200 \text{ g} = 800 \text{ g}$



- 2 Ilias maakt ook de bestelling voor meneer Bastiaanse.

lijstje	in de winkel	in de tas
1 kg zuurkool	zakjes van 0,5 kg	2 zakjes, want $2 \times 500 \text{ g} = 1000 \text{ g}$
0,5 kg boerenkool	zakjes van 250 g	2 zakjes, want $2 \times 250 \text{ g} = 500 \text{ g}$
2 kg geschilde aard.	zak van 500 g	4 zakjes, want $4 \times 500 \text{ g} = 2000 \text{ g}$
1 kg gesneden prei	zakjes van 0,2 kg	5 zakjes, want $5 \times 200 \text{ g} = 1000 \text{ g}$
2 kg aardappelen	zakjes van 500 g	4 zakjes, want $4 \times 500 \text{ gr} = 2000 \text{ g}$



3 Ilias weegt ook groenten af voor Elselientje. Elselientje kijkt beteuterd. Wat is er aan de hand?

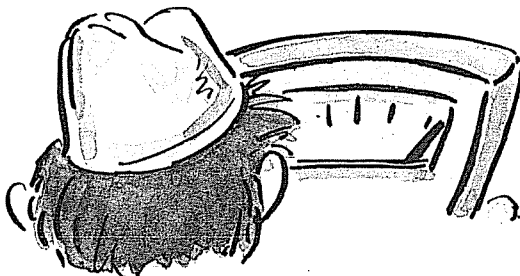
- | | |
|---------------------|-----------------------|
| 1. 0,5 kg tomaten | 4. 3 kg aardappelen |
| 2. 1 kg komkommers | 5. 1,5 kg mandarijnen |
| 3. 0,3 kg paprika's | 6. 2 kg appels |

Kleur de goede rondjes.

- | | | |
|-------------|-------------|-------------|
| (rp) 783 g | (st) 314 g | (br) 900 g |
| (in) 255 g | (pl) 3245 g | (ar) 1965 g |
| (ei) 762 g | (dr) 5098 g | (aa) 134 g |
| (ou) 876 g | (he) 512 g | (ti) 1024 g |
| (wa) 1535 g | (ts) 1899 g | (po) 665 g |
| (le) 1203 g | (ez) 3120 g | (we) 50 g |

Elselientje fluistert

¹h ¹e ²t ²i ³s ³t ⁴e ⁴z ⁵w ⁵a ⁶a ⁶r



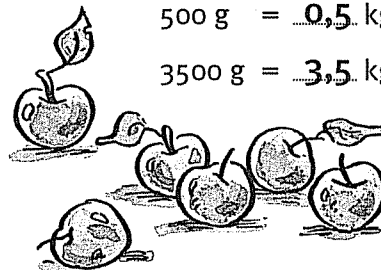
4 Vul in.



200 g = 0,2 kg

500 g = 0,5 kg

3500 g = 3,5 kg



4,5 kg = 4500 gram

10 kg = 10000 gram

1,5 kg = 1500 gram

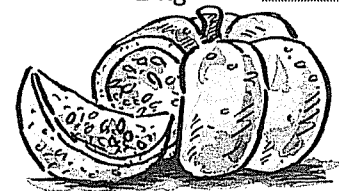


5,5 kg = 5500 gram

0,5 kg = 500 gram

2 kg = 2000 gram

5 Vul in.



Ilias snijdt een pompoen van 4,5 kg in stukken van 500 gram.

Hoeveel stukken van 500 gram snijdt hij?

9 stukken

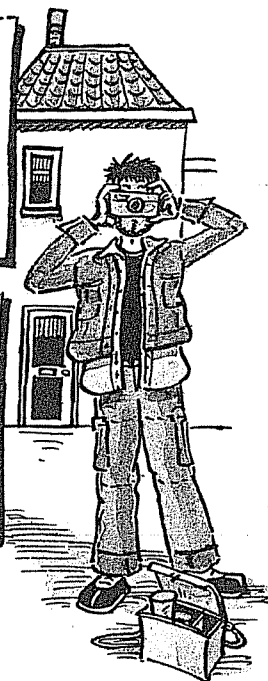
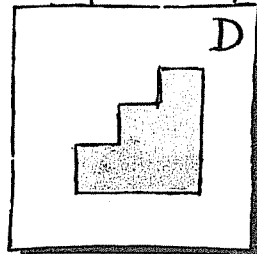
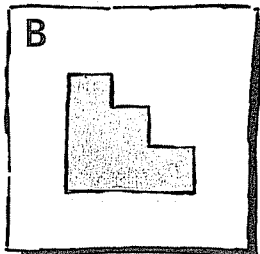
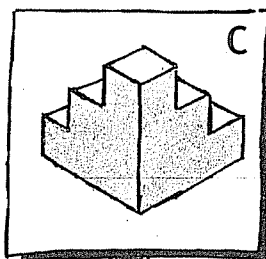
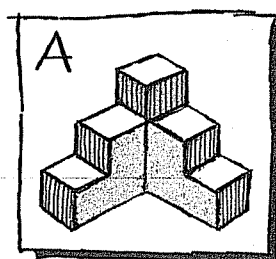


Ilias' vader heeft 2 kg aan slaatjes gemaakt.

Hoeveel bakjes van 500 gram kan hij vullen?

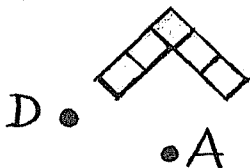
4 bakjes

1 John maakt graag foto's van mooie plekken in de stad. Hij maakte ook foto's van de Schilderstraat waar een nieuw kunstwerk staat. Dat is gemaakt door de kunstenaar Crown. Hier zie je de foto's die John ervan maakte. Bedenk vanaf welk punt John de foto's heeft gemaakt. Zet de letter daarvan bij de foto's.

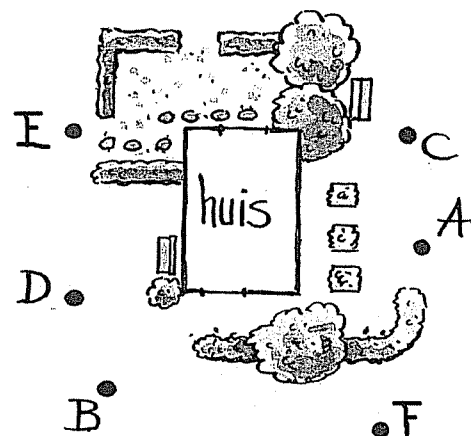
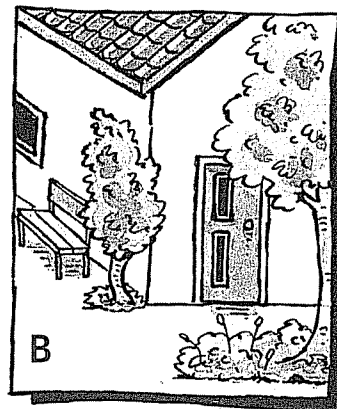


• C

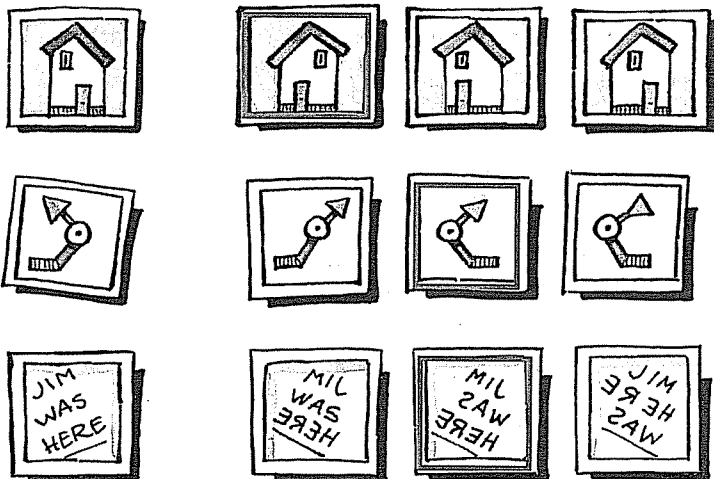
• B



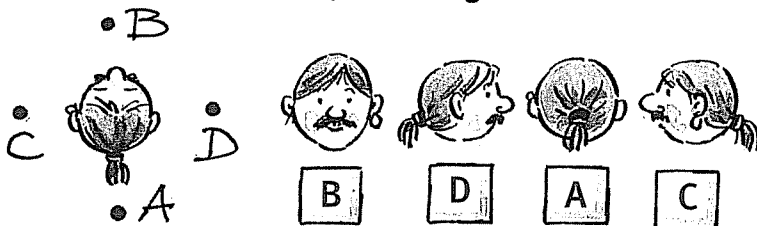
2 In de Schilderstraat zijn prachtige plaatjes te schieten. Waar stond John toen hij de foto's maakte? Zet de juiste letter bij de foto.



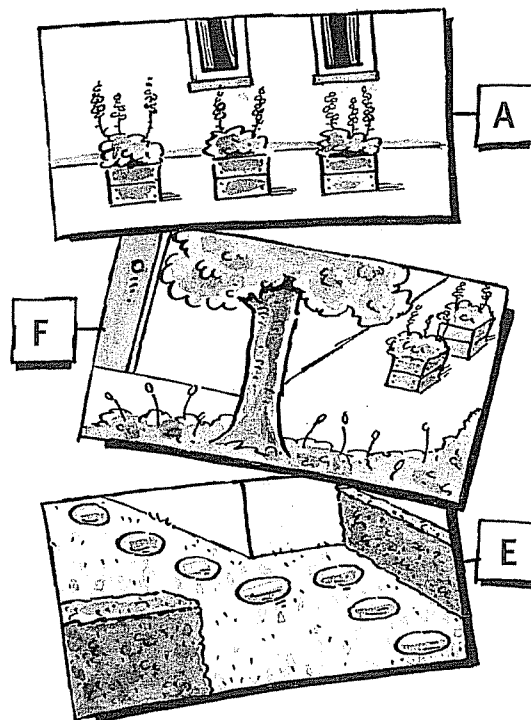
- 3** 'Hier heb ik niets aan,' zucht John als hij zijn foto's ontwikkeld heeft. Hij heeft z'n foto's in spiegelbeeld afgedrukt. Hoe hadden de foto's er uit moeten zien? Kleur die lijstjes.

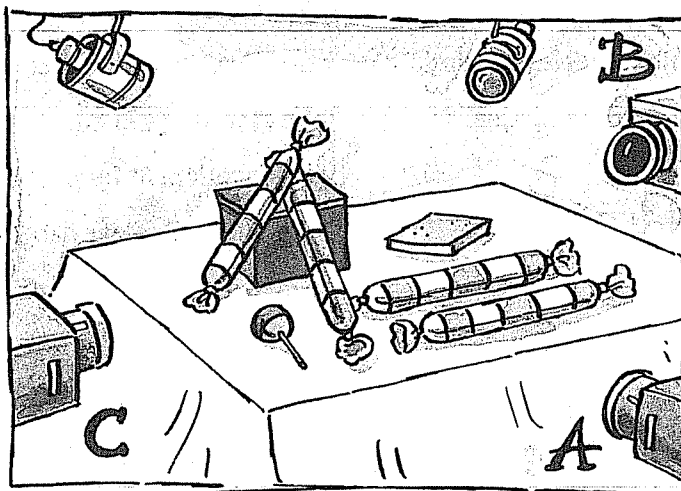


- 4** John maakte ook foto's van de kunstenaar. Van welke kant heeft John die foto's van Jim Crown gemaakt?



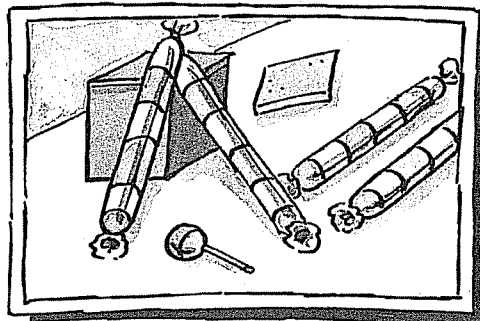
- 5** 'Zo mooi is de Schilderstraat nou ook weer niet,' bromt Jim als hij de plaatje van John ziet. Hij pakt zijn eigen foto's erbij. Vanaf welk punt heeft Jim Crown zijn foto's gemaakt? Kijk maar naar de foto van opgave 2. En zet daarna bij deze foto's goede letters.



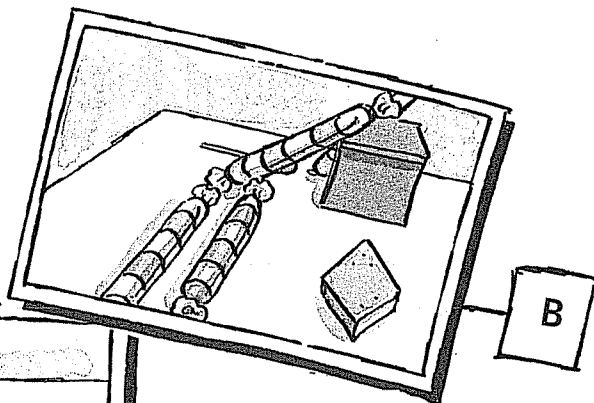


1 John maakte ook foto-opnames voor snoepreclame. Hiernaast zie je de fotostudio van boven.

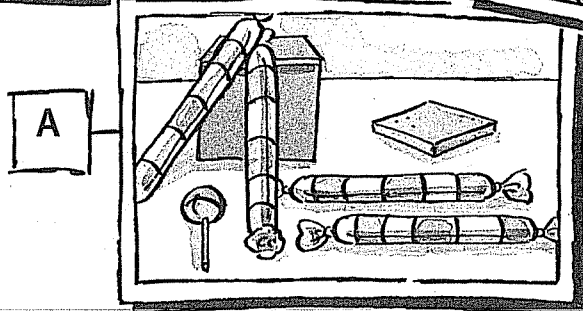
- 1 Welke foto maakte hij vanaf punt A?
Zet er de letter A bij.
- 2 Welke foto maakte hij vanaf punt B?
Zet er de letter B bij.
- 3 Welke foto is vanaf punt C genomen?
Zet er de letter C bij.



C



B

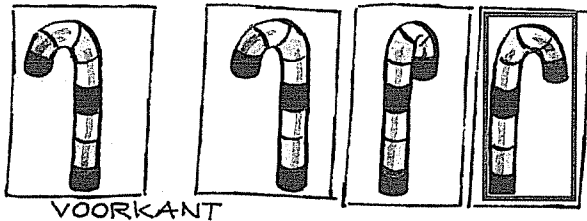


A

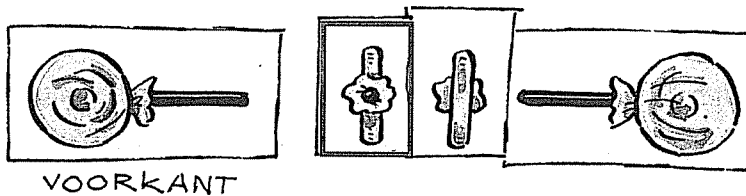
- 2 John maakte een paar close-ups van het snoep. Eerst maakte hij een foto van de voorkant.



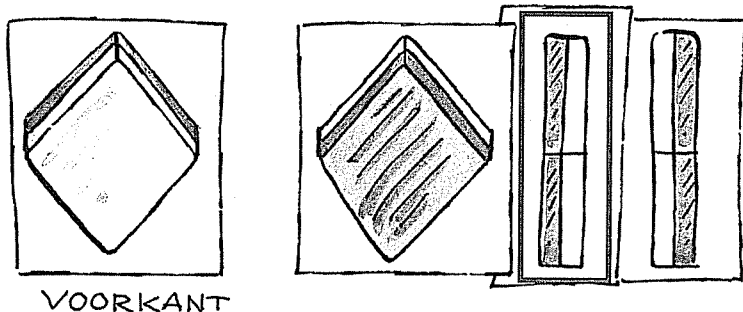
Hoe ziet de zuurstok eruit vanaf punt B? Kleur die zuurstok.



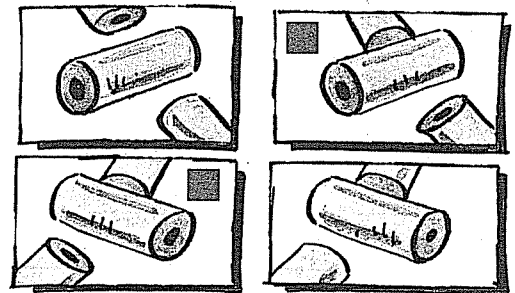
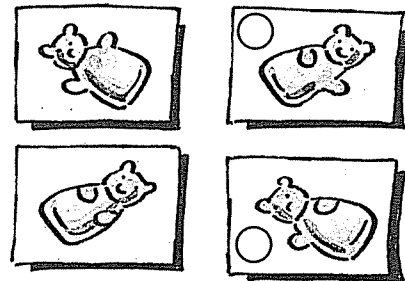
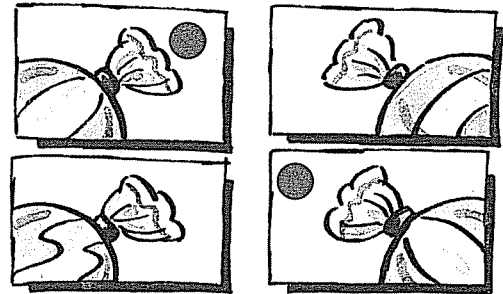
Hoe ziet de lollie eruit vanaf punt C? Kleur die lollie.



Hoe ziet het spekje eruit vanaf punt A? Kleur dat spekje.



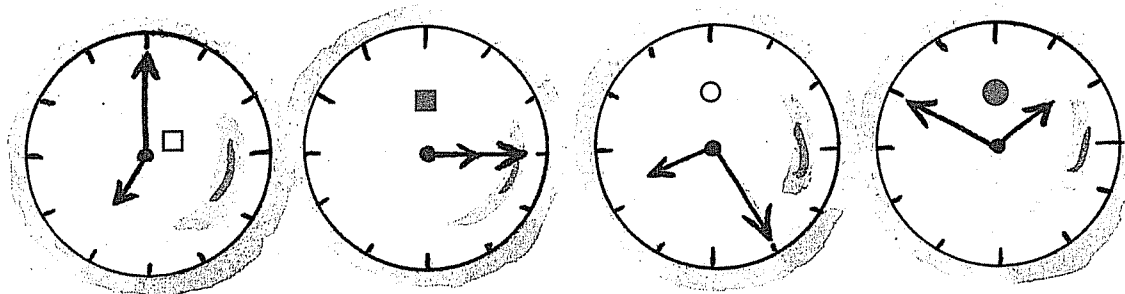
- 3 Welke foto's zijn precies elkaars spiegelbeeld? Geef die twee aan twee hetzelfde kleurtje.



1 Fouad heeft zich opgegeven voor de Marathon van Rotterdam. Op het deelnemersformulier staat:

De wedstrijd start om twaalf uur precies. 'Is de start nou om 12 uur 's middags of 12 uur 's nachts?' denkt Fouad.

Bij elke klok horen 2 kloktijden. Kleur die alledrie hetzelfde.



15.15 uur ■	8.25 uur C
1.50 uur ●	13.50 uur ○
7.00 uur □	20.25 uur C
3.15 uur ■	19.00 uur C

2 Fouad oefent vijf keer per week voor de marathon. Vorige week liep hij steeds 10 kilometer. Hieronder zie je de begin- en de eindtijden van die 10 km. Wanneer liep hij het snelst? Kleur die dag. Reken eerst van elke dag uit wat zijn looptijd was.

dag	begintijd	eindtijd	looptijd
maandag	12.50 uur	13.45 uur	55 minuten
dinsdag	13.30 uur	14.25 uur	55 minuten
donderdag	12.45 uur	13.33 uur	48 minuten
vrijdag	9.55 uur	10.45 uur	50 minuten
zaterdag	20.15 uur	21.07 uur	52 minuten

3 In de laatste week voor de marathon loopt Fouad 25 kilometer per keer. Op maandag liep hij 1 uur, 43 minuten en 12 seconden.

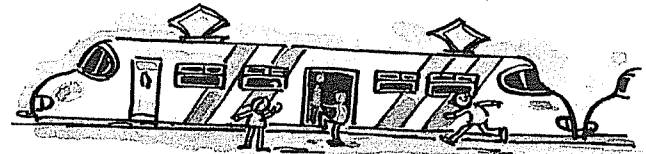
maandag	1.43.12	vrijdag	1.53.10
dinsdag	1.45.34	zaterdag	1.44.23
donderdag	1.43.55		



Hoeveel tijd zit er tussen de tijden van Fouad op maandag en donderdag? 43 seconden.
En tussen maandag en dinsdag? 142 sec.
Dat is 2 minuten en 22 seconden

4 Fouad wil met de trein vanuit zijn woonplaats Dordrecht naar Rotterdam reizen. Hij raadpleegt de Reisplanner.

	stoptrein	intercity	intercity	stoptrein
Dordrecht	10.07	10.24	10.41	11.07
Zwijndrecht	10.12			11.12
Barendrecht	10.18			11.18
Rotterdam-Lombardijen	10.21			11.21
Rotterdam Zuid	10.25			11.25
Rotterdam Blaak	10.28			11.28
Rotterdam Centraal	10.32	10.38	10.59	11.32



- 1 Fouad wil uiterlijk 11.15 uur op Rotterdam CS zijn. Hij neemt de trein van 10.41 in Dordrecht.
- 2 Hoe lang doet deze trein over de reis van Dordrecht naar Rotterdam? 18 minuten.
- 3 De stoptrein doet 25 minuten over de reis Dordrecht-Rotterdam.
- 4 De snelste reis tussen Dordrecht en Rotterdam duurt 14 minuten.

5 Welke tijden horen bij de onderstreepte woorden? Schrijf dat op.

1 Als ik om negen uur, 9.00 uur, opsta, dan kan ik om vijf voor tien, 9.55 uur, van mijn huis vertrekken.

2 We komen om een voor elf, 10.59 uur, op het centraal station van Rotterdam aan.

3 Dan kunnen we om twee over elf, 11.02 uur, voor het Centraal Station staan.

4 Als we dan doorlopen zijn we om tien voor half twaalf, 11.20 uur, wel bij het startpunt van de marathon op de Coolsingel.



- 1 Fouad staat met Raoul en twee vrienden achteraan bij de deelnemers. Daardoor duurt het even voordat ze het startpunt bereiken en kunnen beginnen met lopen. Ze nemen zelf hun tijden op. Kijk maar hiernaast.

	Fouad	Raoul	Stefan	Michiel
starttijd	12.06	12.08	12.11	12.13
1e controlepost	13.23	13.30	13.18	13.22
2e controlepost	14.02	13.58	14.02	13.56
finishtijd	15.15	14.55	15.10	14.49

In welke volgorde passeerden ze de 1e controlepost?

- 1 Stefan passeerde het eerst de controlepost om **13.18** uur.
- 2 **Michiel** passeerde als tweede de controlepost om **13.22** uur. Dus **4** minuten later dan Stefan.
- 3 **Fouad** passeerde als derde de controlepost om **13.23** uur. Dus **5** minuten later dan Stefan.
- 4 **Raoul** passeerde als vierde de controlepost om **13.30** uur. Dus **12** minuten later dan Stefan.



2 Hoe lang deden de lopers er over?

- 1 Fouad startte om **12.06** uur.
en finishte om **15.15** uur.
Dat is **3** uur en **9** minuten.
- 2 Raoul startte om **12.08**
en finishte om **14.55**
Dat is **2** uur en **47** minuten.
- 3 Stefan startte om **12.11** uur.
en finishte om **15.10** uur.
Dat is **2** uur en **59** minuten.
- 4 Michiel startte om **12.13** uur.
en finishte om **14.49** uur.
Dat is **2** uur en **36** minuten.

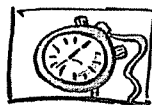


- 3 De beste marathonlopers stonden vooraan toen het startschot klonk. Kijk naar hun tijden en beantwoord de vragen.

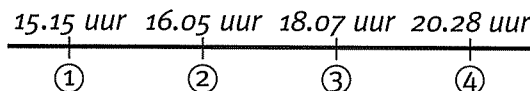


1 Josephat Kiprono	2.28.32	6 Kenneth Ceruiyot	2.29.54
2 Fabian Roncero	2.28.47	7 Joseph Ngolepus	2.31.55
3 Alejandro Gomez	2.29.02	8 Abellah Behar	2.33.34
4 Alberto Juzdado	2.29.03	9 Greg van Hest	2.33.37
5 Sammy Korir	2.29.45	10 Isaac Kiprino	2.34.38

- Hoeveel tijd zit er tussen de nummers 1 en 2? 15 seconden
- Hoeveel tijd zit er tussen de nummers 1 en 10? 6 minuten en 6 seconden.
- De nummers 3, 4, 5 en 6 kwamen in dezelfde minuut binnen. Hoeveel scheelt dat?
Alejandro is 1 seconde sneller dan Alberto.
Alberto is 42 seconden sneller dan Sammy.
Sammy is 9 seconden sneller dan Kenneth.



- 4 De marathon was een geweldig evenement. Door zijn vermoeidheid vertelt Fouad alles door elkaar zonder de tijden erbij te noemen. De tijdbalk helpt. Schrijf de tijden van de gebeurtenissen in het verhaaltje.



Ik heb met mijn vrienden heerlijk in een Mexicaans restaurant gegeten waar we om ③ 18.07 uur aankwamen. Om ① 15.15 uur stapte ik over de finishlijn, waar Raoul, Stefan en Michiel me verwelkomden. Het moet een grappig gezicht zijn geweest om vier jongens houterig het restaurant uit te zien lopen om ④ 20.28 uur. We hadden ook zo'n spierpijn! Mijn pijnlijke benen werden heerlijk gemasseerd om ② 16.05 uur.

Hoe ver ben je? _____

