

Rekenmakers E7

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

Stenvertblok

© 2002

Uitgeverij Bekadidact, Baarn

ISBN 90 262 2406 0

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.

Toelichting



10/10/2010

10/10/2010

10/10/2010

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.



10/10/10
10/10/10
10/10/10

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 E7

Inhoud Rekenmakers E7

<i>les</i>	<i>categorie</i>	<i>categorie</i>	<i>aspect</i>	<i>voorbeeld</i>
S 1	Les 1: Camping 'Weltevree'	hoofdrekenen	vermenigvuldigen	$12 \times 89 = \dots$
2	Les 2: Vakantiepret			$1,9 \times 2,07 = \dots$
S 3	Les 3: De geheime opdracht	bewerkingen op papier	vermenigvuldigen	$12 \times 75 = \dots$
4	Les 4: Echte speurneuzen			$35 \times 0,25 = \dots$
S 5	Les 5: In gesprek	bewerkingen op papier	delen	$19,90 : 0,25 = \dots$
6	Les 6: SMS			
S 7	Les 7 : Opa's boekenzolder	breuken	basiskennis en toepassingen	23 op 98 is ongeveer $\frac{1}{3} + \frac{2}{5} = \dots$
8	Les 8 : Alleen op pad			
9	Les 9 : Ahoi!			
10	Les 10: Een neus voor avontuur			
S 11	Les 11: Op kamp	verhoudingen	basiskennis en toepassingen	Van de 48 kinderen hebben 5 van de 6 snoepgoed bij zich. Hoeveel kinderen zijn dat? kinderen.
12	Les 12: Wat een pret!			
13	Les 13: Apetrots			
S 14	Les 14: Bij de sportvelden	procenten	basiskennis en toepassingen	20% van € 20,- = € $\frac{1}{2}$ deel = %
15	Les 15: F.C. Goal!			

<i>les</i>	<i>titel</i>	<i>categorie</i>	<i>aspect</i>	<i>voorbeeld</i>
16	Les 16: Spo(r)tgoedkoop!			
S 17	Les 17: De mini-marathon	meten	lengte	4,3 km = m
18	Les 18: Architecten in de dop			
19	Les 19: En de winnaar is...			
S 20	Les 20: Schildersbedrijf Kwast	meten	oppervlakte	lengte 6 m, breedte 2,5 m, oppervlakte =
21	Les 21: De oude boerderij			
S 22	Les 22: Dokter Vrolijk	meten	inhoud	25 l = dl 12,5 dl = cl
23	Les 23: Assistentie			
S 24	Les 24: 'De Snoeperij'	meten	gewicht	2100 g = kg, 1 kg kost € 10,-, 500 g kost €
25	Les 25: Zoetekauw			
S 26	Les 26: Jaar in...	tijd en kalender	basiskennis en toepassingen	In welk kwartaal valt 16 oktober? In welke week valt Tweede Kerstdag?
27	Les 27: Jaar uit...			
S 28	Les 28: Het benzinestation	geld	basiskennis en toepassingen	Te betalen € 21, 25, Gegeven € 25,-, Wat moet je bijpassen om € 4,- terug te krijgen?
29	Les 29: Aan de kassa			
30	Les 30: Met klinkende munt			

Handleiding Rekenmakers E7

► Les 1: Camping 'Weltevree'

► Les 2: Vakantiepret

categorie

hoofdrekenen

aspect

vermenigvuldigen

voorbeeld

$12 \times 75 = \dots$

$35 \times 0,25 = \dots$

Toets E7

In *Toets E7* gaat het bij *hoofdrekenen-vermenigvuldigen* om

- het vermenigvuldigen met natuurlijke getallen, en
- het vermenigvuldigen met kommagetallen

Uitwerking

Hoofdrekenen - vermenigvuldigen is uitgewerkt in

Samen Werken - **Les 1: Camping 'Weltevree'**

Zelfstandig Werken - **Les 2: Vakantiepret**

Les 1: Camping 'Weltevree' - Samen Werken

Miriam mag met haar vriendin Kyra mee op vakantie. Met behulp van de folder van camping 'Weltevree' berekenen Miriam en Kyra onder andere hoe groot de camping is.

Voor de leerlingen gaat in in deze les vooral om het op een handige manier uitrekenen van vermenigvuldigingen, in eerste instantie met natuurlijk getallen; daarna met kommagetallen met behulp van het rekenen met geld.

- 1 Laat de leerling deze opgave hardop maken, zodat u zijn gedachtegang kunt volgen. Rekent de leerling elke keersom opnieuw uit of maakt hij gebruik van reeds gevonden antwoorden?
- 2 De leerling leest twee berekeningen. Welke vindt hij vreemd? En welke juist gemakkelijk?
Miriam zegt wel dat ze gewoon vermenigvuldigt, maar daarbij halveert ze het ene getal en vermenigvuldigt ze het andere getal met 2. Veel zwakke rekenaars hebben moeite met dit 'handig hoofdrekenen'. Laat hen dan de aanpak van Kyra nemen.
De volgende opgaven maakt de leerling op de voor hem gemakkelijkste manier hardop. Kiest hij steeds consequent voor dezelfde aanpak? En levert dat de goede uitkomsten op?
- 3 Nu staat het vermenigvuldigen met kommagetallen centraal. De eerdere aanpak van Kyra werkt hier niet. Maar er kan wel handig gerekend worden: rekent de leerling elke opgave opnieuw uit of maakt hij gebruik van de antwoorden die hij al berekend heeft?
- 4 *Zelfstandig oefenen.* Deze oefening sluit aan bij opgave 3.

Les 2: Vakantiepret - Zelfstandig Werken

Deze les laat verder oefenen met het vermenigvuldigen met kommagetallen. Nu gaat het niet om geld, maar om lengtematen, inhoudsmaten en seconden.

Hierbij wordt de leerling weer op het spoor gezet om handig te rekenen 16×50 kan hij omvormen tot 8×25 . En $36 \times 0,25$ wordt $18 \times 0,50$ en dat wordt daarna $9 \times 1,00$.

Waarschijnlijk kan de leerling deze les zelfstandig verwerken.

► Les 3: De geheime opdracht

► Les 4: Echte speurneuzen

categorie

bewerkingen op papier

aspect

vermenigvuldigen

voorbeeld

$12 \times 89 = \dots$

$1,9 \times 2,07 = \dots$

Toets E7

In *Toets E7* gaat het bij *Bewerkingen op papier - vermenigvuldigen* om het vermenigvuldigen met kommagetallen

Uitwerking

Bewerkingen op papier - vermenigvuldigen is uitgewerkt in

Samen Werken - **Les 3: De geheime opdracht**

Zelfstandig Werken - **Les 4: Echte speurneuzen**

Materiaal

- uitrekenpapier

Les 3: De geheime opdracht - *Samen Werken*

In de lessen 1 en 2 ging het om hoofdrekenen. En daarbij vooral om het handig hoofdrekenen met kommagetallen. In de lessen 3 en 4 gaat het daar niet om. Hierin gaat het om cijfermatig vermenigvuldigen. Hierbij wordt er van uitgegaan dat de leerling enigszins bekend is met het principe van 'schatten' en van het 'afroonden van getallen'.

In deze les staan opgaven waarvan de aanpak steeds hetzelfde is:

- *stap 1*: de leerling schat de uitkomst van de vermenigvuldiging
- *stap 2*: de leerling rekent de vermenigvuldiging uit zonder komma
- *stap 3*: de leerling plaatst de komma, met behulp van de eerder gemaakte schatting

Dit stappenplan is uitgangspunt voor alle opgaven ook in de Zelfstandig Werkenles 4.

Mogelijk is de leerling gewend aan een andere aanpak bij de notitie van vermenigvuldigen. Laat hem die dan gebruiken. Laat de leerling hardop werken, zodat u kunt horen wat zijn aanpak is.

Les 4: Echte speurneuzen - *Zelfstandig Werken*

Deze les laat verder oefenen met het vermenigvuldigen met kommagetallen. De leerlingen hebben er wel een kladblaadje bij nodig, maar geen begeleiding meer. Houden ze zich wel aan de drie stappen?

► Les 5: In gesprek

► Les 6: SMS

categorie

bewerkingen op papier

aspect

delen

voorbeeld

$19,90 : 0,25 = \dots$

Toets E7

In *Toets E7* gaat het bij *Bewerkingen op papier - delen* om het delen met kommagetallen.

Uitwerking

Bewerkingen op papier - delen is uitgewerkt in

Samen Werken - **Les 5: In gesprek**

Zelfstandig Werken - **Les 6: SMS**

Les 5: In gesprek - Samen Werken

In deze les wordt er vanuit gegaan dat de leerling weet wat 'delen' is en dat ook goed kan opschrijven, ook al wordt daarbij op school een andere notatievorm gebruikt dan in *Rekenmakers E7*.

- 1 Laat de leerling de eerste opgave hardop maken. Begrijpt de leerling het stapje $\text{€ } 25,- = 2500 \text{ eurocent}$? Vindt de leerling dat handig?
- 2 Laat deze tweede opgave ook hardop maken. Ziet de leerling dat $\text{€ } 21,25 = 2125 \text{ eurocent}$? Bij de antwoorden in dit antwoordendeeltje wordt een verdeling gemaakt die ongelijk is. Maar een andere verdeling dan $10 + 40 + 35$ is ook heel goed mogelijk.
- 3 Opgave 3 is een inzichtsvraag. Om het antwoord te checken kunt u de leerling vragen: wat is meer: $\text{€ } 21,- : \text{€ } 0,10$ of $\text{€ } 21,- : \text{€ } 0,15$. Waarom?
- 4 *Zelfstandig oefenen*. Deze opgave is waarschijnlijk zonder veel moeite zelfstandig te maken.

Les 6: SMS - Zelfstandig Werken

Met opzet is in deze les wat 'uitrekenpapier' opgenomen. Zo blijven de opdrachten en de uitrekenruimte overzichtelijk bij elkaar.

De leerling kan deze les waarschijnlijk zelfstandig verwerken.

- **Les 7: Opa's boekenzolder**
- **Les 8: Alleen op pad**
- **Les 9: Ahoi!**
- **Les 10: Een neus voor avontuur**

categorie
breuken

aspect
basiskennis en toepassingen

voorbeeld
23 op 98 is ongeveer
 $\frac{1}{3} + \frac{2}{5} = \dots$

Toets E7

In *Toets E7* gaat het bij *Breuken - basiskennis en toepassingen* om

- beschrijven van deel-geheel relaties met breuken
- oplossen van deel-geheel problemen door af te ronden
- elementaire operaties met breuken

Uitwerking

Breuken - basiskennis en toepassingen is uitgewerkt in

- Samen Werken* - **Les 7: Opa's boekenzolder**
Zelfstandig Werken - **Les 8: Alleen op pad**
Samen Werken - **Les 9: Ahoi!**
Zelfstandig Werken - **Les 10: Een neus voor avontuur**

Materialen

- breukenset

Les 7: Opa's boekenzolder - Samen Werken

- 1 Laat de leerling hardop werken. De eerste opgave herhaalt de basiskennis van breuken: $\frac{3}{3} - \frac{2}{3} = \dots$
 $\frac{1}{4} \times 24 = \dots$ $\frac{2}{9} \times 27 = \dots$
- 2 Hier gaat het om het bepalen van een deel van een geheel. 15 boeken van 60 boeken is $\frac{1}{4}$ deel. Dat kun je gemakkelijk in een breukentabel noteren:

15	3	1
60	12	4

Dat herkent de leerling als verhoudingstabel. En dat is natuurlijk terecht, want een breuk drukt de verhouding uit tussen de teller en de noemer $\frac{15}{60} = 15 : 60 = 1 : 4$. Dat is $\frac{1}{4}$ deel.

In de eerste opgave wordt naar de teller 1 toegewerkt.

Verderop merkt de leerling dat je ook met andere tellers kunt werken: $\frac{3}{10}$ deel.

- 3 Deze opgave gaat over ongeveer rekenen met breuken. Een hoeveelste deel is 26 boeken van 73 boeken? Beide getallen worden afgerond naar 'mooie' getallen: 25 en 75. De getallen zijn zo gekozen dat de 'mooie' getallen ook waarschijnlijk door de leerling als mooi worden ervaren.

- 4 *Zelfstandig oefenen*. Lukt het ook zonder breukentabel?

Les 8: Alleen op pad - Zelfstandig Werken

Deze les kan de leerling waarschijnlijk zelfstandig verwerken.

Les 9: Ahoi! - Samen Werken

In deze les gaat het om het optellen van ongelijknamige breuken door deze eerst gelijknamig te maken.

- 1 Laat de leerling hardop werken, zodat u zijn gedachtegang kunt horen. Deze opgave gaat nog niet over het gelijknamig maken. Dat komt bij opgave 2.
- 2 Opgave 2 brengt naar voren dat je ongelijknamige breuken niet kunt optellen. Lukt het de leerling toch de goede - gelijknamige - breukoptelling te maken? Werk zo nodig met de breukenset of het taartmodel. Teken twee taarten. Deel taart 1 in 10 stukken en taart 2 in 5 stukken. Laat de leerling zelf tekenen hoe je van $\frac{1}{5}$ taartstuk een $\frac{2}{10}$ taartstuk kunt maken. En die stukken bij elkaar tellen.
- 3 Breuken kun je alleen bij elkaar tellen als ze gelijknamig zijn. Daarbij mag de waarde van beide breuken niet veranderen. Ging het in de vorige lessen over $\frac{15}{60} = \frac{3}{12} = \frac{1}{4}$ (vereenvoudigen), nu gaat het om het omgekeerde: $\frac{1}{4} = \frac{2}{8} = \frac{3}{12} = \frac{4}{16}$. Laat de leerling dat zelf leggen uit de breukenset. En daarna ook zelf tekenen. Maak daarna de eerste opgaven van opgave 3 samen. Laat de leerling ook uitspreken wat hij ziet: $\frac{1}{3}$ is $\frac{5}{15}$ en $\frac{1}{5}$ is $\frac{3}{15}$. Waarom kies je die breuken? Omdat daar de noemer hetzelfde van is. Die noemers zijn gelijknamig.
- 4 De leerling kan met de breukentabellen van opgave 3 nu deze breukensommen maken. Laat hem zo nodig de opgaven met de breukenset leggen of laat de breuken tekenen.
- 5 Waarschijnlijk kan de leerling deze opgave nu zonder hulp maken, eventueel met breukentabellen.

Les 10: Een neus voor avontuur - Zelfstandig Werken

Deze les kan de leerling waarschijnlijk zelfstandig verwerken.

► **Les 11: Op kamp**

► **Les 12: Wat een pret!**

► **Les 13: Apetrots**

categorie

verhoudingen

aspect

basiskennis en toepassingen

voorbeeld

Van de 48 kinderen hebben 5 van de 6 snoepgoed bij zich. Hoeveel kinderen zijn dat? kinderen.

Toets E7

In *Toets E7* gaat het bij *Verhoudingen - basiskennis en bewerkingen* om het oplossen van verhoudingsvraagstukken, waarbij de verhouding, een deel of het geheel moet worden bepaald.

Uitwerking

Verhoudingen - basiskennis en bewerkingen is uitgewerkt in

Samen Werken - **Les 11: Op kamp**

Zelfstandig Werken - **Les 12: Wat een pret!**

Zelfstandig Werken - **Les 13: Apetrots**

Les 11: Op kamp - Samen Werken

- 1 Laat de leerling deze eerste opgave eerst zonder hulp maken. De leerling moet zich daarbij realiseren dat hij steeds moet rekenen vanuit het totale aantal 'uitzwaaiers': 100.

We zeggen dan: 10 van de 100, of 10 op de 100, of van de 100 zijn er 10 mensen. Steeds is dat een andere manier van zeggen voor $\frac{10}{100}$ deel = 10 mensen.

Lukt het de leerling ook zo tot $\frac{20}{100}$ deel = 5 spandoeken te komen?

En begrijpt hij $\frac{50}{100}$ deel van de mensen als 1 van de 2 mensen?

- 2 Hier kan de leerling de verhoudingstabel invullen.

Die tabel is al gecompriemd. Voor een enkele leerling is het mogelijk zinvol die vollediger uit te schrijven:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48

Dan is gemakkelijk te zien dat er 12 rijen zijn. En dat in de eerste helft van de bus 24 leerlingen zitten.

- 3 Begrijpt de leerling dat hij steeds vanuit het geheel (= 48 kinderen) moet redeneren?

Ook hier zijn de verhoudingstabellen niet volledig uitgeschreven. Laat de leerling dat echter wel doen als hij de getallen in de tabellen wel invult, maar niet blijkt te begrijpen steeds (handig) naar de 48 toe te moeten rekenen.

- 4 Kan de leerling zeggen wat de getallen 1, 2, 3 en 4 betekenen in de eerste kolom?

Nu begrijpt de leerling waarschijnlijk waarom je 'slimme' getallen moet kiezen in zo'n verhoudingstabel.

Door sommige getallen te geven kan deze verhoudingstabel echter niet anders ingevuld worden dan in het leerlingen- en antwoordenboekje staat.

Les 12: Wat een pret! - Zelfstandig Werken

Deze les kan waarschijnlijk zelfstandig gemaakt worden.

Les 13: Apetrots - Zelfstandig Werken

In deze les worden verhoudingen gebruikt bij het bepalen van fotovergrotingen. Mogelijk is het zinvol even na te gaan of de leerling deze andere invalshoek goed interpreteert. Voor de les is waarschijnlijk geen begeleiding nodig.

► Les 14: Bij de sportvelden

► Les 15: F.C. Goal!

► Les 16: Spo(r)tgoedkoop!

categorie
procenten

aspect
basiskennis en toepassingen

voorbeeld
20% van € 20,- = €
 $\frac{1}{2}$ deel = %

Toets E7

In *Toets E7* gaat het bij *Procenten - basiskennis en toepassingen* om

- de relatie tussen breuken en procenten
- het bepalen van percentages
- het omzetten van percentages in aantallen
- het toepassen van procenten bij geldrekenen

Uitwerking

Procenten - basiskennis en bewerkingen is uitgewerkt in

Samen Werken - **Les 14: Bij de sportvelden**

Zelfstandig Werken - **Les 15: F.C. Goal!**

Zelfstandig Werken - **Les 16: Spo(r)tgoedkoop!**

Les 14: Maaitijd - Samen Werken

- 1 Laat de leerling hardop werken. Hoe bepaalt hij wat $\frac{1}{10}$ deel is? Gaat hij eerst na hoeveel hokjes het hele veld telt? En dat hij dus $\frac{1}{10}$ van 100 hokjes moet kleuren?
En weet de leerling bij de procenten van tuinman Lex direct wat 10% is?
Zegt de leerling ook hardop dat de tuinlieden eigenlijk precies hetzelfde doen? En dat het werken met 'procenten' en het 'delen van het geheel' hier eigenlijk hetzelfde is?
Bij opgave 1 hoeft dat nog niet zo bewust te zijn. Want bij opgave 2 wordt er expliciet naar gevraagd.
- 2 Nu wordt nadrukkelijk de relatie gelegd tussen delen en procenten: $\frac{1}{10}$ deel is 10% en 10% is $\frac{1}{10}$ deel. Ziet de leerling (nu) de overeenkomst in de velden van opgave 1?
- 3 Hier wordt als houvast voor procenten gegeven:
 - het geheel is altijd 100%
 - 1% is $\frac{1}{100}$ deel van het geheel.Van daaruit zijn alle opgaven met procenten te maken.
Ontdekt de leerling dat de 'procenten van Lex' en de 'delen van Teun' precies hetzelfde opleveren?
- 4 In deze opgave wordt uitgegaan van de basisregel: 1% is $\frac{1}{100}$ deel.
- 5 De procentencirkel maakt gemakkelijk zichtbaar dat het geheel 100% is, de helft 50%, enz.

Les 15: F.C. Goal! - Zelfstandig Werken

Deze les kan de leerling waarschijnlijk zelfstandig verwerken.

Les 16: Spo(r)tgoedkoop! - Zelfstandig Werken

In deze les wordt de relatie gelegd tussen geldbedragen en procenten. Waarschijnlijk heeft de leerling daar geen begeleiding bij nodig.

► **Les 17: De mini-marathon**

► **Les 18: Architecten in de dop**

► **Les 19: En de winnaar is...**

categorie

meten

aspect

lengte

voorbeeld

4,3 km = m

Toets E7

In *Toets E7* gaat het bij *Metten - lengte* om

- het herleiden van de maten km, m, dm, cm en mm
- het werken met schaal
- notie van lengtematen

Uitwerking

Metten - lengte is uitgewerkt in

Samen Werken - **Les 17: De mini-marathon**

Zelfstandig Werken - **Les 18: Architecten in de dop**

Zelfstandig Werken - **Les 19: En de winnaar is...**

Materiaal

- liniaal

Les 17: De mini-marathon - Samen Werken

De Brandsmaschool organiseert een sponsorloop in de vorm van een mini-marathon. Daarbij ligt het accent op de notie van lengtematen en de positiewaarde van de cijfers bij lengtematen. Laat de leerling daarbij zijn liniaal gebruiken.

- 1 De eerste opgave gaat over de notie van lengtematen. Laat de leerling hardop zijn keuze verantwoorden, zodat u zijn gedachtegang hoort.
- 2 Hier gaat het om de lengte van een 'rondje': 400 meter. Hoeveel kilometer is 800 m? Hoe lang doe je daarover als je gewoon doorloopt? En als je rent?
- 3-4 Hier gaat het om de positiewaarde van de cijfers. Bijvoorbeeld 2,7 kilometer is 2 km en 0,7 km. Dat is dus 2 km en 700 meter. De tussentap - 0,7 km - wordt niet apart genomen, maar misschien heeft de leerling die steun wel even nodig. Laat de leerling bij de omzetting van cm naar mm zijn liniaal gebruiken.
Voor sommige leerlingen is het aan te bevelen eerst te beginnen met die liniaal en omzetting van cm in mm. En pas daarna over te gaan op de km en m.
- 5 Tot nu toe ging het van groot naar klein, van kilometer naar meter, en van meter naar centimeter. In opgave 5 gaat het om de positiewaarde bij van klein naar groot:
 $115 \text{ mm} = \dots \text{ cm}$ $4200 \text{ m} = \dots \text{ km}$
Bij het omrekenen van millimeter naar centimeter kan de leerling weer zijn liniaal gebruiken.

Les 18: Architecten in de dop - Zelfstandig Werken

In deze les staat het schaalbegrip centraal. Daarbij moet de leerling zijn liniaal gebruiken.

Waarschijnlijk kan de leerling deze les zelfstandig verwerken. Bij sommige leerlingen is enige hulp misschien nog gewenst.

- 1 De voorwerpen van opgave 1 zijn op schaal 1 : 100 getekend. Maar dat wordt nog niet benoemd. Laat de leerling eerst de zandbak meten. Die is 5 cm breed. Hoe breed zou die in het echt zijn? Laat de leerling dat in de klas met (5 grote) stappen aangeven. Hoeveel stappen waren dat? Hoe groot was elke stap dus?
Kan de leerling diezelfde 'stappen' tekenen bij de zandbak in het leerlingenboekje?
- 2-3 De schaalnotatie drukt een verhouding uit. Je mag eventueel zeggen: een breuk.
1 : 100 betekent dat 1 cm op tekening zich verhoudt tot de werkelijkheid als 1 tot 100. Dus 1 cm is dan in werkelijkheid 100 cm.
Anders gezegd: die 1 cm is $\frac{1}{100}$ van de werkelijkheid. En dat is het antwoord van Arend.

Les 19: En de winnaar is... - Zelfstandig Werken

Waarschijnlijk kan deze les door de leerling zelfstandig verwerkt worden.

► Les 20: Schildersbedrijf Kwast

► Les 21: De oude boerderij

categorie

meten

aspect

oppervlakte

voorbeeld

lengte 6 m, breedte 2,5 m,

oppervlakte = m²

Toets E7

In *Toets E7* gaat het bij *Metten - oppervlakte* om

- het bepalen van de oppervlakte van roosterfiguren
- het berekenen van de oppervlakte m.b.v. de formule $l \times b$
- notie van de oppervlaktematen

Uitwerking

Metten - oppervlakte is uitgewerkt in

Samen Werken- **Les 20: Schildersbedrijf Kwast**

Zelfstandig Werken- **Les 21: De oude boerderij**

Materiaal

- liniaal
- papier met hokjes van 1 cm²

Les 20: Schildersbedrijf Kwast - *Samen Werken*

- 1 Leerling-schilder Meral moet heel wat leren over oppervlakte berekenen.
Met behulp van de hokjes bepaalt de leerling de oppervlakte. Hierbij is 1 hokje 1 dm^2 . Telt de leerling? Of ontdekt hij dat lengte x breedte de oppervlakte is? Laat de leerling enkele 'muren' tekenen op het ruitjespapier en de oppervlakte daarvan bepalen.
- 2-3 Nu worden delen van hokjes (m^2) toegevoegd. Bij de linkerfiguur van opgave 2 zijn dat nog duidelijk twee halve hokjes. Maar bij de andere figuren zijn dat niet steeds halve hokjes.
Laat de leerling die figuren eventueel op het ruitjespapier tekenen en uitknippen. Kan hij vervolgens de figuren zo knippen en leggen, dat er wel alleen hele hokjes ontstaan?
De oppervlakte wordt gegeven. De leerling kiest vervolgens de lengte en breedte. Als de leerling hier moeite mee heeft, kan hij op het ruitjespapier de verschillende maten tekenen en zo komen tot de juiste lengte, breedte en oppervlakte.
Bij opgave 2 en 3 wordt niet uitgegaan van m^2 , maar van dm^2 .

Les 21: De oude boerderij - *Zelfstandig Werken*

Bij deze les is waarschijnlijk geen aparte begeleiding nodig.

► Les 22: Dokter Vrolijk

► Les 23: Assistentie

categorie
meten

aspect
inhoud

voorbeeld
 $25 \text{ l} = \dots \text{ dl}$
 $12,5 \text{ dl} = \dots \text{ cl}$

Toets E7

In *Toets E7* gaat het bij *Metten - inhoud* om

- notie van inhoudsmaten
- het herleiden van de inhoudsmaten l, dl, cl en ml

Uitwerking

Metten - inhoud is uitgewerkt in

Samen Werken - **Les 22: Dokter Vrolijk**

Zelfstandig Werken - **Les 23: Assistentie**

Materiaal

- maatbekers in verschillende grootte en met verschillende maatverdelingen

Les 22: Dokter Vrolijk - Samen Werken

Ook al worden er verschillende maataanduidingen gebruikt als eenheid de maatbekers bevatten bij allemaal evenveel.

1 De leerling leest af hoeveel er in de vier maatbekers zit, en vult dan zijn antwoorden in. Ter ondersteuning kunt u de leerling maatbekers laten vullen en laten nakijken of dat overeenkomt met die in opgave 1.

2 In deze opgave gaat het om twee aspecten van inhoud:

- het vullen van de bekens (door te tekenen) tot op de gevraagde hoogte
- het omrekenen van de maten in l, dl, cl en ml.

Ook hier kan het daadwerkelijk vullen van de maatbekers verhelderend werken. Vraag de leerling:

- Vul de maatbeker met een halve liter. Waar zit nu meer water in, in je eigen maatbeker of de linkse maatbeker van opgave 2?

Op die manier kunnen ook andere hoeveelheden vergeleken worden.

3 Hier gaat het om eenvoudige vermenigvuldigingen met inhoudsmaten, waarbij de maateenheid moet worden veranderd.

4-5 *Zelfstandig oefenen*. Bij deze opgaven moeten de maateenheden worden herleid; waarschijnlijk heeft de leerling daar bij geen hulp nodig.

Les 23: Assistentie - Zelfstandig Werken

Waarschijnlijk kan de leerling deze les zelfstandig verwerken.

► Les 24: De Snoeperij

► Les 25: Zoetekauw

categorie
meten

aspect
gewicht

voorbeeld
2100 g = kg
1 kg kost € 10,-
500 g kost €

Toets E7

In *Toets E7* gaat het bij *Metten - gewicht* om

- het aflezen van het resultaat van een weging op een weegschaal
- notie van g en kg
- het herleiden van grammen en kilogrammen

Uitwerking

Metten - gewicht is uitgewerkt in

Samen Werken - **Les 24: De Snoeperij**

Zelfstandig Werken - **Les 25: Zoetekauw**

Materiaal

- weegschalen; bijvoorbeeld huishoudweegschaal, personenweegschaal, brievenweger.

Les 24: De Snoeperij - Samen Werken

- 1 Lang niet alle weegschalen hebben dezelfde schaalindeling. Valt dat de leerling op?
De leerling leest zo precies mogelijk het gewicht af. Ter ondersteuning kunt u de leerling een voorwerp op meerdere weegschalen laten leggen, om daarmee te laten ervaren dat een bepaald gewicht op meerdere manieren is aan te geven en af te lezen.
- 2 Laat de leerling enkele voorwerpen pakken: een dik boek, een dun schrift, een stoeltje enz. Vraag bij elk voorwerp of daar g of kg bij hoort.
Vervolgens maakt de leerling de opgave, waarbij hij hardop werkt, zodat u zijn gedachtegang kunt volgen.
- 3 Vraag de leerling eventueel:
 - hoeveel gram gaat er in een kilogram? 1000 g.
 - hoeveel kilogram gaat er in 1 gram? $\frac{1}{1000}$ kg.
 - hoeveel gram zit er in een halve kilogram? 500 g.
 - en in de helft van een halve kilogram? 250 g.
 - en hoeveel gram zit er in 1,5 kg? 1500 g.Kan de leerling de opgave nu zelfstandig maken?
- 4 Bij deze opgave berekent de leerling de prijs als het gewicht en de prijs per kg gegeven is. Daarbij moet de leerling soms durven om de getallen af te ronden.

Les 25: Zoetekauw - Zelfstandig Werken

Deze les kan de leerling waarschijnlijk zonder begeleiding verwerken.

► **Les 26: Jaar in...**

► **Les 27: Jaar uit...**

categorie

tijd en kalender

aspect

basiskennis en toepassingen

voorbeeld

In welk kwartaal valt 16 oktober?

In welke week valt Tweede Kerstdag?

Toets E7

In *Toets E7* gaat het bij *Tijd en kalender - basiskennis en toepassingen* om het gebruik van gegevens van een kalender en het begrijpen van datum- week- en kwartaalaanduidingen.

Uitwerking

Tijd en kalender - basiskennis en toepassingen is uitgewerkt in

Samen Werken - **Les 26: Jaar in...**

Zelfstandig Werken - **Les 27: Jaar uit...**

Materiaal

- voor les 26: kalenders
- voor les 27: (school-)agenda's

Les 26: Jaar in... - *Samen Werken*

1-2 Hier gaat het om de volgorde van de maanden en om de data van de kwartalen.

Er wordt niet ingegaan op het aantal dagen per maand. Weet de leerling dat echter wel? Op de kalender op blz. 55 is te zien hoeveel dagen elke maand telt.

3 Welk woord herkent de leerling in kwartier en kwartaal?

Klopt dat bij een uur en een jaar?

4 Op basis van opgave 1 en 2 kan de leerling opgave 4 waarschijnlijk zelfstandig maken.

Les 27: Jaar uit... - *Zelfstandig Werken*

Deze les kan de leerling waarschijnlijk zelfstandig verwerken.

► Les 28: Het benzinestation

► Les 29: Aan de kassa

► Les 30: Met klinkende munt

categorie
geld

aspect
basiskennis en toepassingen

voorbeeld
Te betalen € 21,25, gegeven € 25,-,
Wat moet je bijpassen om € 4,- terug te krijgen?
Een munt van €

Toets E7

In *Toets E7* gaat het bij *Geld - basiskennis en toepassingen* om

- het bepalen van de waarde van een bedrag van munten en biljetten
- gepast betalen
- bedenken welke munten je terug krijgt bij een betaling
- bijpassen om terugkrijgen te vergemakkelijken

Uitwerking

Geld - basiskennis en toepassingen is uitgewerkt in

Samen Werken - **Les 28: Het benzinestation**

Zelfstandig Werken - **Les 29: Aan de kassa**

Zelfstandig Werken - **Les 30: Met klinkende munt**

Materiaal

schoolrekenmunten en -bankbiljetten

Les 28: Het benzinestation - *Samen werken*

- 1 De munten zijn in deze opgave niet getekend, maar omschreven. De leerling kan de bedragen natuurlijk met de schoolmunten en -bankbiljetten concreet zichtbaar maken.
- 2 In het schema geeft de leerling aan hoe de klanten gepast kunnen betalen met zo min mogelijk munten en biljetten. Daarbij reken je van links naar rechts - van groot (van waarde) naar klein - als je met zo min mogelijk munten wilt betalen.
- 3 De leerling rekent eerst het retourbedrag uit. Vervolgens geeft hij dat bedrag aan met zo min mogelijk munten en biljetten. Om deze opgave concreet te maken, kunt u de situaties samen met uw leerling naspelen met behulp van het schoolmuntengeld.
- 4 Bijpassen is vaak lastig, maar in de praktijk veel voorkomend. Speel daarom elke situatie met de leerling na. Ontdekt de leerling hoe je handig kunt bijpassen?

Les 29: Aan de kassa - *Zelfstandig Werken*

Deze les kan de leerling waarschijnlijk zelfstandig verwerken.

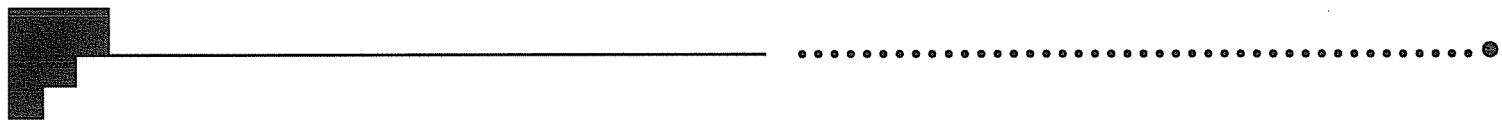
Les 30: Met klinkende munt - *Zelfstandig Werken*

Munten en biljetten, gepast betalen en bijpassen komen allemaal terug in deze les. Bij deze les hoeft de leerling waarschijnlijk geen extra begeleiding.

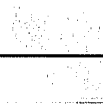


Aantekeningen

Handwritten notes in Dutch, consisting of approximately 15 lines of text. The text is written in a cursive script and is mostly illegible due to blurring. The notes appear to be a list or a series of observations, starting with '1. ...' and continuing down to '15. ...'. The handwriting is dense and fills most of the page area.



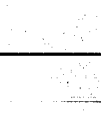
Handwriting practice area with 20 horizontal dotted lines.



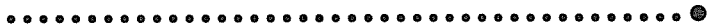
T44



Handwriting practice area with 20 horizontal dotted lines.



Blank lined area for writing.



Handwriting practice lines consisting of 18 horizontal dotted lines.



Figure 1 is a schematic diagram of the experimental setup. It shows a subject seated at a table, looking at a video screen. A camera is positioned above the screen. A horizontal bar is placed between the subject and the screen. The screen displays a target area with a central point and surrounding points. The subject's hand is positioned near the screen. The diagram illustrates the spatial arrangement for the experiment.

[illegible]

T48

Rekenmakers E7

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 2407 9

© 2002
Uitgeverij Bekadidact, Baarn
ISBN 90 262 2406 0
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	Camping 'Weltevree'	4	16	Spo(r)tgoedkoop	34	
	2	Vakantiepret	6		17	De minimarathon	36
	3	De geheime opdracht	8	18	Architecten in de dop	38	
	4	Echte speurneuzen	10	19	En de winnaar is	40	
	5	In gesprek	12		20	Schildersbedrijf Kwast	42
	6	SMS-berichten	14	21	De oude boerderij	44	
	7	Opa's boekenzolder	16		22	Dokter Vrolijk	46
	8	Alleen op pad	18	23	Assistentie	48	
	9	Ahoi!	20		24	De Snoeperij	50
	10	Een neus voor avontuur	22	25	Zoetekauw	52	
	11	Op kamp	24		26	Jaar in... ..	54
	12	Wat een pret	26	27	Jaar uit... ..	56	
	13	Apetrots	28		28	Het benzinestation	58
	14	Bij de sportvelden	30	29	Aan de kassa	60	
	15	F.C. Goal!	32	30	Met klinkende munt	62	
					Hoe ver ben je?	64	

Camping 'Weltevree'

Miriam mag met Kyra en haar ouders mee naar camping 'Weltevree'. Miriam en Kyra lezen de folder.

Wat worden er veel leuke activiteiten voor kinderen georganiseerd!

De camping is verdeeld in kampeerplaatsen van 50 m^2 tot 75 m^2 .

De prijzen zijn vanaf € 32,50 per plaats per nacht.



① De meisjes bekijken de plattegrond van de camping.

Hoe groot zouden de terreinen met de kleine veldjes zijn? Miriam rekent dit uit.

Terrein A heeft 10 plaatsen van 50 m^2 .

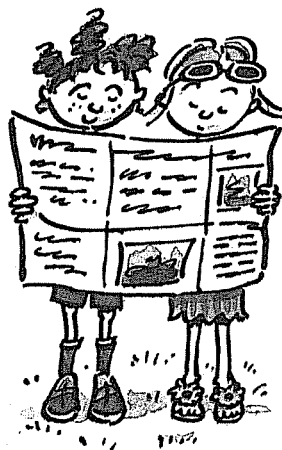
Dat is dus $10 \times 50 = 500 \text{ m}^2$.

Terrein B heeft 20 plaatsen van 50 m^2 .

Dat is dus $20 \times 50 = 1000 \text{ m}^2$.

Terrein C heeft 30 plaatsen van 50 m^2 .

Dat is dus $30 \times 50 = 1500 \text{ m}^2$.



② 'Terrein D heeft 12 plaatsen van 75 m^2 .'

leest Kyra. 'Hoe groot is dat eigenlijk?'

Miriam zegt:

12×75 is gewoon $6 \times 150 = 900 \text{ m}^2$.

Kyra doet:

$12 \times 75 = 10 \times 75 + 2 \times 75 =$

$750 + 150 = 900 \text{ m}^2$.

Welke manier vind je het handigst?

Die van eigen invulling

Terrein E heeft 16 plaatsen van 80 m².

De keersom is 16 x 80 = 1280 m². Terrein E is 1280 m² groot.

Terrein F telt 18 plaatsen van 85 m².

De keersom is 20 x 85 - 2 x 85 = 1530 m².

Terrein F is 1530 m² groot.

Terrein G bestaat uit 22 plaatsen van 95 m².

De keersom is 20 x 95 + 2 x 95 = 2090 m².

Terrein G is 2090 m² groot.



4 Reken uit op de manier die je het handigst vindt.

8 nachten van € 34,90 = € 279,20

16 nachten van € 34,90 = € 558,40

20 nachten van € 34,90 = € 698,-

6 nachten van € 41,75 = € 250,50

12 nachten van € 41,75 = € 501,-

23 nachten van € 41,75 = € 960,25

3 'Het aantal nachten bepaalt de basisprijs,' leest Miriam.

Bijvoorbeeld 7 nachten van € 32,50 kosten $7 \times 30 + 7 \times 2,50 =$

$210 + 17,50 = € 227,50$. Wat kosten 14 en 21 nachten?

14 nachten van € 32,50 = € 455,-

21 nachten van € 32,50 = € 682,50



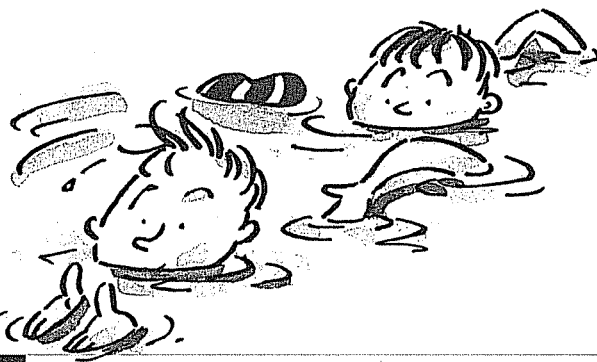
Op camping 'Weltevree' doen Miriam, Kyra en Kyra's broertje Milan allerlei wedstrijden. De scores houden ze bij op een scorebord. Dat zie je op bladzijde 7.

1 Op maandag is er een zwemwedstrijd. Hoeveel meter zwemt iedereen?

Miriam zwemt 16 baantjes van 25 m. Dat is $16 \times 25 = 8 \times 50 = 400$ m.

Kyra zwemt 18 baantjes van 25 m. Dat is $18 \times 25 = 9 \times 50 = 450$ m.

Milan zwemt 12 baantjes van 25 m. Dat is $12 \times 25 = 6 \times 50 = 300$ m.



2 Op dinsdag maken ze slingers van vlaggetjes. De vlaggetjes zijn allemaal 12,5 cm breed. Hoe lang zijn de slingers?

Kyra maakt een slinger van 32 vlaggetjes.

Dat is $32 \times 12,5 = 16 \times 25 = 8 \times 50 = 400$ cm.

Milan maakt een slinger van 30 vlaggetjes.

Dat is $30 \times 12,5 = 15 \times 25 = 375$ cm.

Miriam maakt een slinger van 48 vlaggetjes.

Dat is $48 \times 12,5 = 24 \times 25 = 12 \times 50 = 600$ cm.



3 Op woensdag is er een wedstrijd zaklopen. Naast de baan staan om de 0,25 m pionnen. Hoeveel komt iedereen?

Milan gaat als eerste. Na 36 pionnen struikelt hij. Dat is na $36 \times 0,25 = 18 \times 0,50 = 9 \times 1,00 = 9$ m.

Miriam gaat daarna. Zij valt bij de 12^e pion. Dat is na $12 \times 0,25 = 6 \times 0,50 = 3$ m.

Kyra gaat als laatste. Zij passeert de eindstreep.

Dat is bij de 40^e pion. De baan is dus

$40 \times 0,25 = 10 \times 1,00 = 10$ m lang.



- 4** Op donderdag is er een waterestafette. Je moet zoveel mogelijk water van de ene bak naar de andere bak brengen. Je mag daarvoor alleen een leeg blikje gebruiken. In een blikje gaat 0,4 liter.



Miriam is in topvorm. Ze brengt wel 50 volle blikjes weg.

Dat is $50 \times 0,4 = 100 \times 0,2 = 20$ l.

Ook Kyra gaat goed. Ze brengt 40 volle blikjes weg.

Dat is $40 \times 0,4 = 16$ l.

Milan is een beetje moe. Hij brengt 30 volle blikjes weg.

Dat is $30 \times 0,4 = 60 \times 0,2 = 12$ l.

- 5** Op vrijdagavond is er een disco-danswedstrijd. Wie kan er het langst blijven dansen? Elk liedje duurt gemiddeld 3,25 minuten.

Kyra houdt van dansen. Ze danst wel 12 liedjes lang.

Dat is $12 \times 3,25 = 6 \times 6,5 = 3 \times 13 = 39$ minuten.

Miriam stopt na 8 liedjes.

Dat is $8 \times 3,25 = 4 \times 6,5 = 2 \times 13 = 26$ minuten.

Milan slooft zich erg uit en stopt pas na 16 liedjes.

Dat is na $16 \times 3,25 = \dots \times \dots = 52$ minuten.

	Kyra	Milan	Miriam
zwemwedstrijd	450	300	400
slingers maken	400	375	600
zaklopen	10	9	3
waterestafette	16	12	20
danswedstrijd	39	52	26
totaal	915	748	1049

Tel ieders punten op.

Wie is de winnaar? Miriam

De geheime opdracht

Meester André heeft een geheime opdracht voor groep 7.

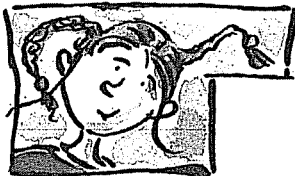
Maar eerst moeten ze een paar keersommen maken.

① $12 \times 89 = \dots$

Iris schat: 12×89 is

ongeveer $10 \times 90 = 900$

Daarna maakt ze de keersom.



(oc)

$$\begin{array}{r} 12 \\ \times 89 \\ \hline 108 \\ 800 \\ \hline 1068 \end{array}$$

(9 x 2)
(9 x 10)
(80 x 2)
(80 x 10)

② $38 \times 22 = \dots$

Tristan schat: 38×22 is

ongeveer $40 \times 20 = 800$

Dan vermenigvuldigt hij.



(rt)

$$\begin{array}{r} 38 \\ \times 22 \\ \hline 76 \\ 760 \\ \hline 836 \end{array}$$

(2 x 8)
(2 x 30)
(20 x 8)
(20 x 30)

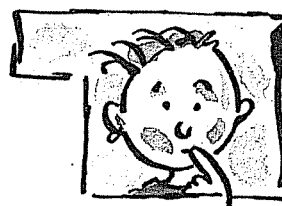
③ $15 \times 2,99 = \dots$

David schat: $15 \times 2,99$ is

ongeveer $15 \times 3 = 45$

Daarna rekt hij, eerst

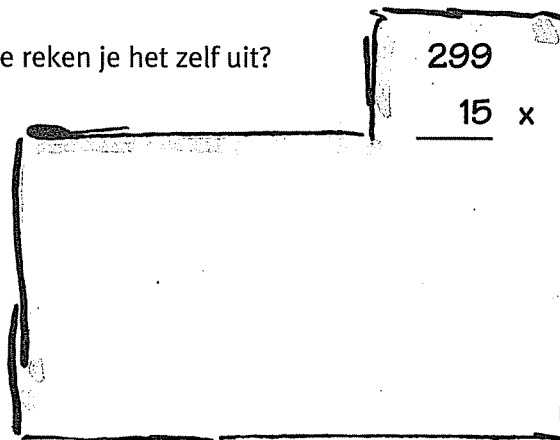
zonder komma.



$$\begin{array}{r} 299 \\ \times 15 \\ \hline 1495 \\ 2990 \\ \hline 4485 \end{array}$$

(5 x 9)
(5 x 90)
(5 x 200)
(10 x 9)
(10 x 90)
(100 x 20)

Hoe reken je het zelf uit?



Laat in het antwoord zien waar de komma moet. 4485 wordt 44,85 (eu)



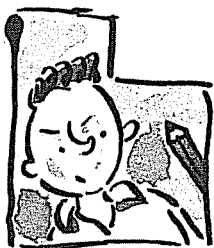
4 $53 \times 7,8 = \dots$ Doe het in 3 stappen.

Stap 1 Maak een schatting, schrijf de keersom en het antwoord op.

50 x 8 = 400

Stap 2 Reken precies uit, zonder komma.

$$\begin{array}{r} 78 \\ 53 \times \\ \hline 24 \\ 210 \\ 400 \\ \hline 3500 + \\ 4134 \end{array}$$



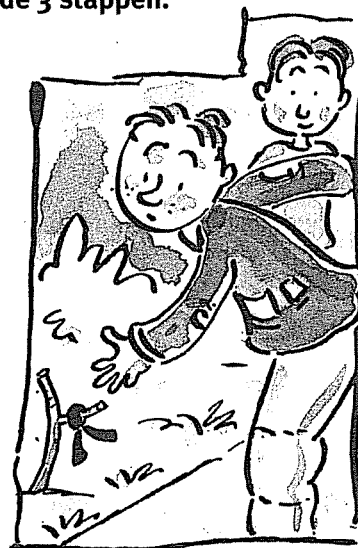
Stap 3 Plaats de komma, kijk ook naar je schatting. 4134 wordt 413,4 (sp)

5 $1,9 \times 2,07 = \dots$ Gebruik de 3 stappen.

Stap 1 2 x 2 = 4

Stap 2

$$\begin{array}{r} 207 \\ 19 \times \\ \hline 63 \\ 0 \\ \hline 1800 \\ 70 \\ 0 \\ \hline 2000 + \\ 3933 \end{array}$$



Stap 3 3933 wordt 3,933 (ht)

6 Wat gaat de groep doen? Zet de letters van opgave 1 t/m 5 onder het goede antwoord. Groep 7 begint met een

413,4	44,85	836	1068	3,933
s p	e u	r t	o c	h t

Groep 7 gaat op weg met de geheime opdracht.

Waar brengt de opdracht hen naar toe? Reken de keersommen uit op een kladblaadje en zoek het goede antwoord. Schrijf de letter van dat antwoord op de goede plaats in het letterblok.

n $12 \times 7,6 = 91,2$

w $1,90 \times 255 = 484,5$

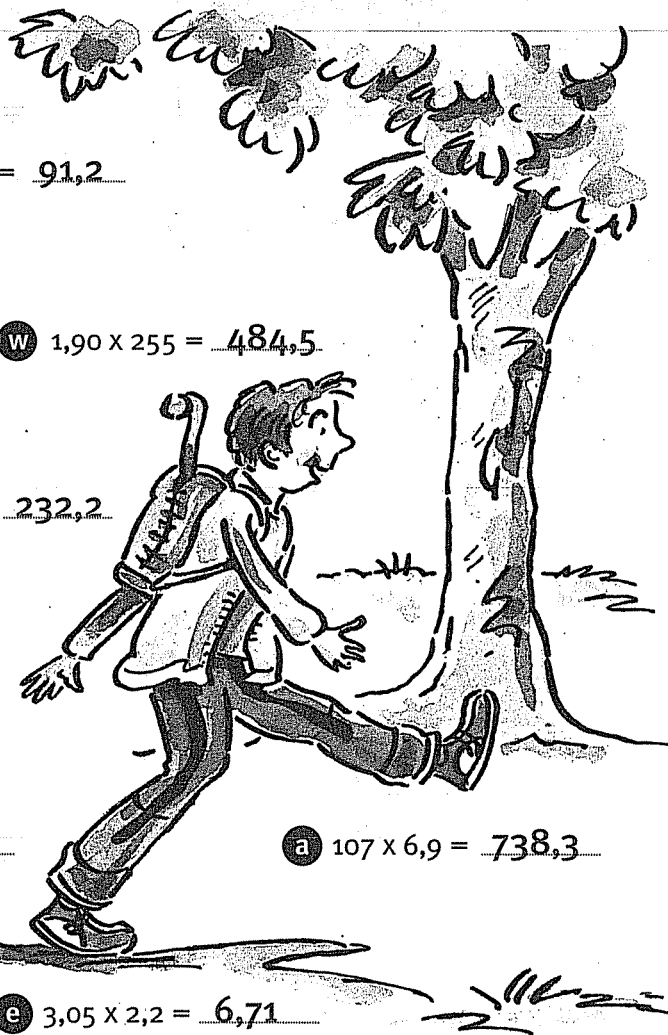
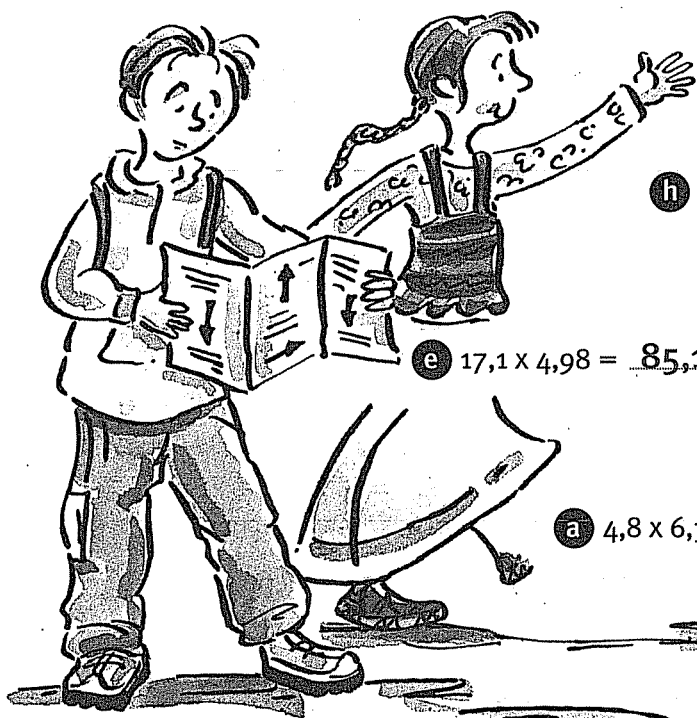
h $258 \times 0,9 = 232,2$

e $17,1 \times 4,98 = 85,158$

a $4,8 \times 6,3 = 30,24$

a $107 \times 6,9 = 738,3$

e $3,05 \times 2,2 = 6,71$



r $67,9 \times 21 = 1425,9$

m $0,9 \times 12,25 = 11,025$

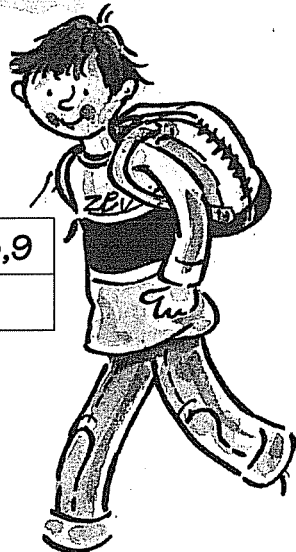
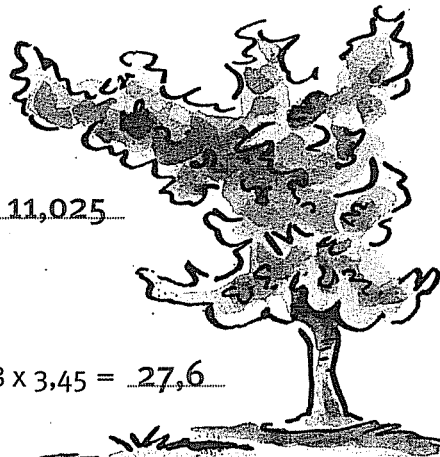
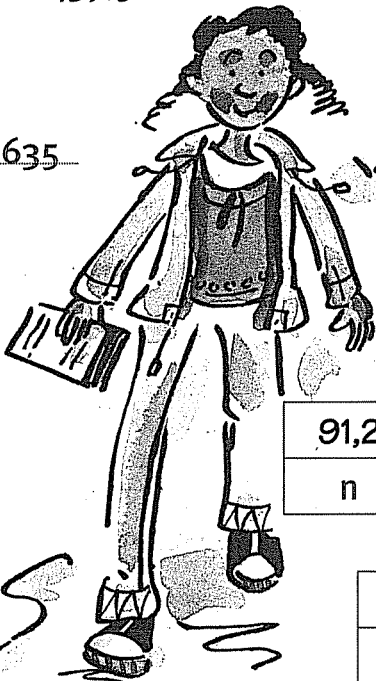
a $350 \times 1,25 = 437,5$

d $5,3 \times 2,95 = 15,635$

b $8 \times 3,45 = 27,6$

z $46 \times 8,9 = 409,4$

t $9,2 \times 0,3 = 2,76$

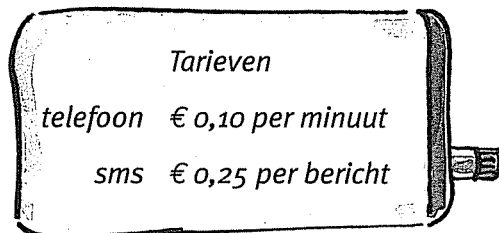


91,2	437,5	30,24	1425,9
n	a	a	r

232,2	85,158	2,76
h	e	t

409,4	484,5	6,71	11,025	27,6	738,3	15,635
z	w	e	m	b	a	d

- ① Claire heeft voor haar mobiele telefoon een telefoonkaart van € 25,00 gekocht.



Hoeveel minuten kan Claire met deze kaart bellen? Ze schrijft op: € 25,00 : € 0,10 = ...
 € 25,00 = 2500 eurocent en
 € 0,10 = 10 eurocent

$$2500 : 10$$

$$\begin{array}{r} 1000 \\ \hline \end{array} - = 100 \times 10$$

$$\begin{array}{r} 1500 \\ \hline \end{array}$$

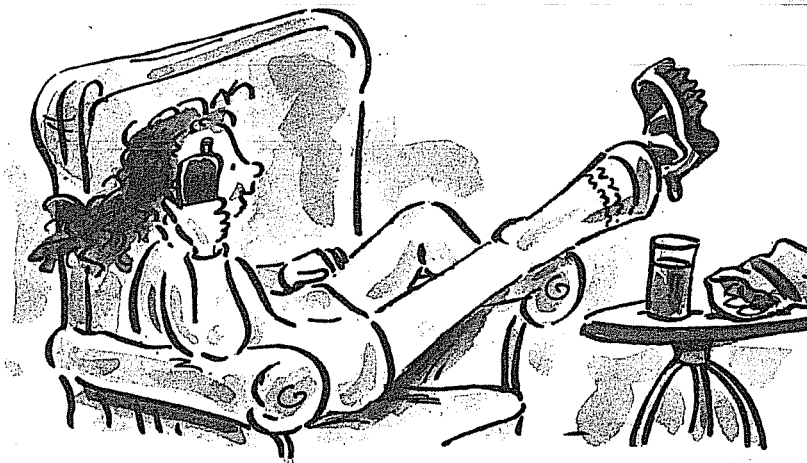
$$\begin{array}{r} 1000 \\ \hline \end{array} - = 100 \times 10$$

$$\begin{array}{r} 500 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 500 \\ \hline \end{array} - = 50 \times 10$$

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

250 minuten

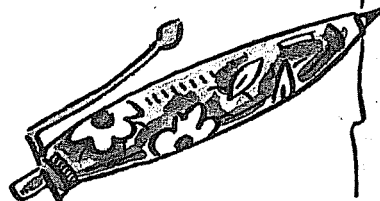


- ② Claire gebruikt haar mobieltje graag. Er staat nog € 21,25 op haar kaart. Ze rekt uit hoeveel berichtjes ze via sms kan versturen.

$$€ 21,25 : € 0,25 = ...$$

$$€ 21,25 = \underline{2125} \text{ eurocent en}$$

$$€ 0,25 = \underline{25} \text{ eurocent}$$



bijvoorbeeld

$$2125 : 25$$

$$\begin{array}{r} 250 \\ \hline \end{array} - = 10 \times 25$$

$$\begin{array}{r} 1875 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1200 \\ \hline \end{array} - = 40 \times 25$$

$$\begin{array}{r} 875 \\ \hline \end{array}$$

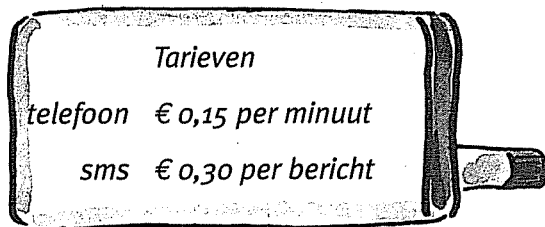
$$\begin{array}{r} 875 \\ \hline \end{array} - = 35 \times 25$$

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

85 berichtjes

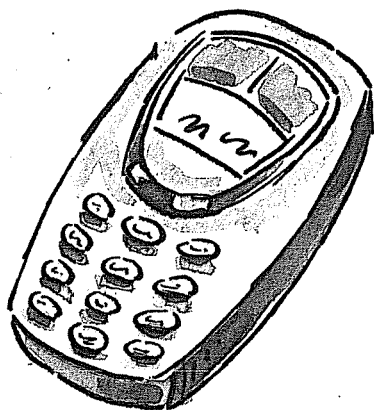
3 'De tarieven zijn verhoogd,' leest Claire in de krant.

Kan Claire nu meer of minder bellen?



Ze kan meer / minder bellen, want Claire moet nu meer betalen per minuut en meer per sms-bericht.

4 Regelmatig kijkt Claire hoeveel beltegoed ze nog heeft. Dan rekent ze uit hoeveel minuten ze nog kan bellen en hoeveel sms-jes ze kan versturen. Gebruik de nieuwe tarieven!



Beltegoed € 19,50.

130 minuten, 65 berichten.

Beltegoed € 15,30.

102 minuten, 51 berichten.

Beltegoed € 7,50.

50 minuten, 25 berichten.

Uitrekenruimte

- ① Claire leest een SMS-bericht van haar vriendin Sanne.



'Wat bedoelt Sanne nou?' denkt Claire en ze belt meteen. Ze belt voor € 1,80. Per minuut kost het € 0,15. Hoeveel minuten heeft Claire gebeld?

$$€ 1,80 : € 0,15 = \dots$$

$$€ 1,80 = \underline{180} \text{ eurocent en}$$

$$€ 0,15 = \underline{15} \text{ eurocent}$$

$$\underline{180} : \underline{15}$$

$$\underline{150} \quad = \underline{10} \times \underline{15}$$

$$\underline{30}$$

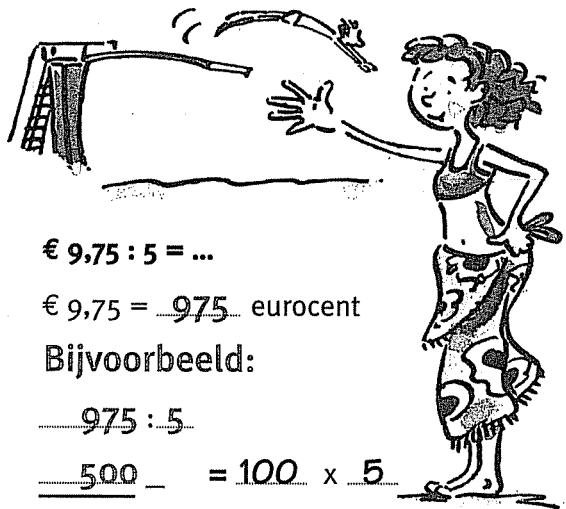
$$\underline{30} \quad = \underline{2} \times \underline{15}$$

$$\underline{0} \quad \underline{12} \text{ minuten}$$



- ② 'Laten we gaan zwemmen,' stelt Sanne voor. 'Ik vertel je dan wel wat 'SMS' betekent.'

Bij het zwembad zijn ook Igor, Job en Anja. Ze kopen 5 kaartjes. Ze betalen € 9,75. Hoe duur is 1 kaartje?



$$€ 9,75 : 5 = \dots$$

$$€ 9,75 = \underline{975} \text{ eurocent}$$

Bijvoorbeeld:

$$\underline{975} : \underline{5}$$

$$\underline{500} \quad = \underline{100} \times \underline{5}$$

$$\underline{475}$$

$$\underline{400} \quad = \underline{80} \times \underline{5}$$

$$\underline{75}$$

$$\underline{75} \quad = \underline{15} \times \underline{5}$$

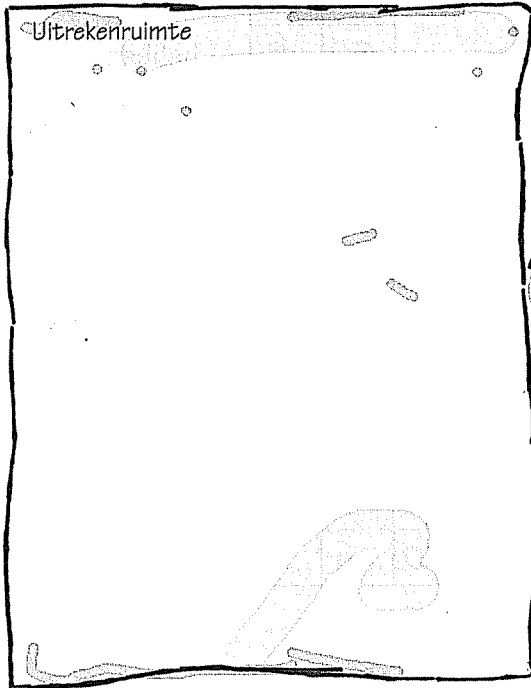
$$\underline{0} \quad \underline{195} \text{ eurocent per kaartje}$$

- 3 Zwemmen maakt dorstig. En hongerig. Igor en Anja kopen wat lekkers bij de kiosk. Hoeveel?

€ 2,10 voor 6 lolly's van € 0,35

€ 3,15 voor 7 zakjes chips van € 0,45

€ 3,25 voor 5 blikjes cola van € 0,65



- 4 Weet je al wat 'SMS' betekent? Dat ontdek je als je de del-sommen uitrekent. Kleur daarna de letters van de goede antwoorden.

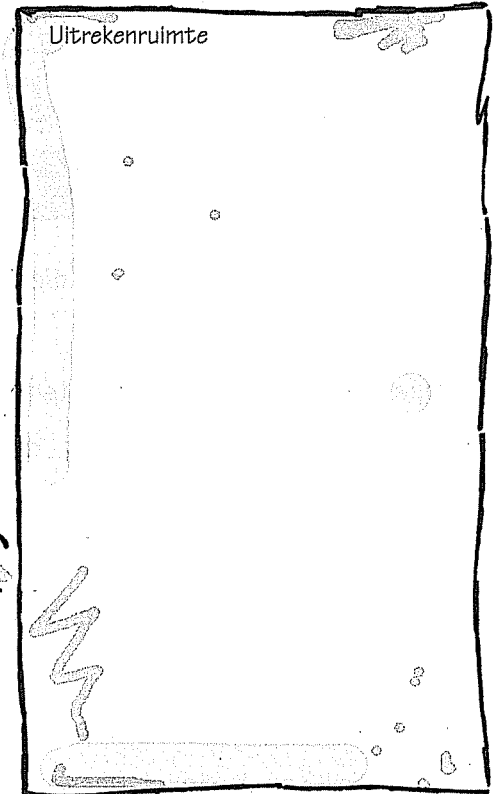
€ 27,50 : € 2,50 = 11

€ 16,20 : € 1,35 = 12

€ 17,60 : € 0,80 = 22

€ 13,30 : € 0,95 = 14

€ 21,25 : € 1,25 = 17



SMS betekent swemmen met sanne

11	15	12	22	18	14	16	17
swe	pre	mme	nme	tra	tsa	enn	nne



- ① Niki is graag bij haar opa die een echte boekenzolder heeft.

Opa heeft heel wat boekenkasten. Eén kast is voor $\frac{2}{3}$ gevuld met boeken. Welk deel niet? $\frac{1}{3}$ deel.

Op een plank staan 24 dikke boeken. $\frac{1}{4}$ deel daarvan gaat over schilderkunst. Hoeveel boeken zijn dat? 6 boeken.

Op een tafel ligt een stapel van 27 boeken.

$\frac{2}{9}$ deel valt van de stapel. Hoeveel boeken liggen er nu naast?

6 boeken.



- ② Op de zolder staat ook een boekenkist met 60 heel oude boeken. Wat zit daarin? Maak de schema's maar af.

15	3	1
60	12	4

15 van de 60 boeken zijn dik. Dat is $\frac{1}{4}$ deel.

10	1
60	6

10 van de 60 boeken hebben een blauwe kaft. Dat is $\frac{1}{6}$ deel.

12	6	1
60	30	5

12 van de 60 boeken hebben mooie plaatjes.

Dat is $\frac{1}{5}$ deel.

18	9	3
60	30	10

18 van de 60 boeken zijn ouder dan 80 jaar. Dat is $\frac{3}{10}$ deel.

- 3 Welk deel is het? Gebruik tabellen.**
Maak het antwoord zo klein mogelijk.

Opa heeft 73 boeken met reisverhalen.

26 boeken gaan over Afrika.

Dat is ongeveer $\frac{1}{3}$ deel.

26 is ongeveer

73 is ongeveer

25	5	1
75	15	3

Van de 49 sprookjesboeken vindt opa er

21 heel bijzonder. Welk deel is dat ongeveer? $\frac{2}{5}$ deel.

21 is ongeveer

49 is ongeveer

20	2
50	5

Opa heeft 62 gedichtenbundels. 21 staan

er op een aparte plank.

Dat is ongeveer $\frac{1}{3}$ deel.

21 is ongeveer

62 is ongeveer

20	10	1
60	30	3



- 4 Niki wil wel eens weten wat opa's lievelingsboek is. Kleur de letters van het goede antwoord. Vul die ook in op de boekenplank.**

In een doos zitten 42 boeken.

30 hiervan zijn geschiedenisboeken.

Dat is ongeveer alle $\frac{3}{4}$ deel

troe $\frac{2}{3}$ deel

Van een stapel van 17 boeken

zijn 5 boeken heel oud.

Dat is ongeveer ens $\frac{1}{5}$ deel

eno $\frac{1}{3}$ deel

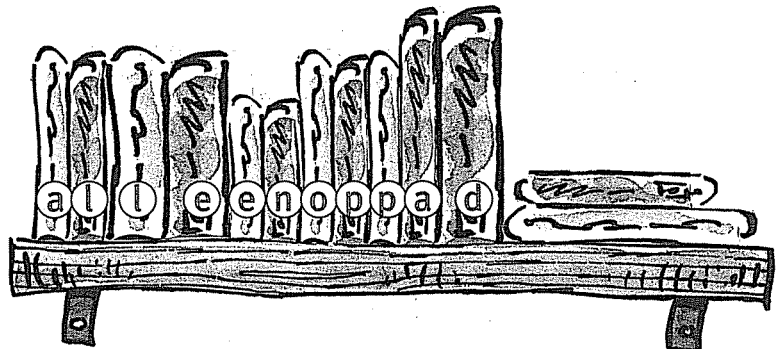
Van de 249 boeken in een boekenkast heeft opa er 52 gekregen.

Dat is ongeveer

ppad $\frac{1}{5}$ deel

taal $\frac{1}{6}$ deel

Op de boekenplank lees je de titel van opa's lievelingsboek.



1 Opa vertelt Niki waar 'Alleen op pad' over gaat.

Het boek telt 300 pagina's. In de eerste 30 pagina's, dat is $\frac{1}{10}$ deel, lees je dat de hoofdpersoon Tristan plannen maakt voor een wereldreis. De volgende 50 pagina's ($= \frac{1}{6}$ deel) gaan over de start in Europa en de treinreis naar China. Zijn avonturen in Australië en

Zuid-Amerika staan beschreven in $\frac{2}{5}$ deel van het boek, dat zijn 120 pagina's. In Amerika heeft Tristan ook veel beleefd, dat lees je in bijna $\frac{9}{30}$ deel ($=$ 90 pagina's). Het laatste hoofdstuk van 10 pagina's ($= \frac{1}{30}$ deel) vertelt hoe Tristan veilig thuiskomt!

2 Niki mag 'Alleen op pad' lenen. Op een vrije dag begint ze 's ochtends al vroeg te lezen. Gebruik de tabellen.

Tristan hield tijdens zijn reis een dagboek bij. Hij schreef 23 schriften vol. Bij aankomst in China had hij er al 4 vol geschreven.

Dat is ongeveer $\frac{1}{6}$ deel.

4 is

<u>4</u>	<u>2</u>	<u>1</u>
<u>24</u>	<u>12</u>	<u>6</u>

23 is ongeveer



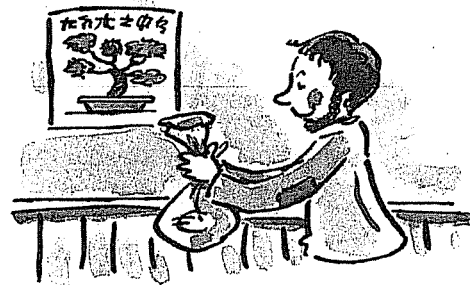
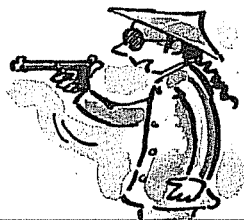
Tijdens de treinreis naar China is er een roofoverval. Daarover schrijft Tristan op 24 bladzijden in een schrift van 98 bladzijden.

Dat is ongeveer $\frac{1}{4}$ deel.

24 is ongeveer

<u>25</u>	<u>1</u>
<u>100</u>	<u>4</u>

98 is ongeveer



Het wachten op de politie duurt 3 uur. In die tijd slaapt Tristan een half uurtje.

Dat is $\frac{1}{6}$ deel.

$\frac{1}{2}$ uur = 30 minuten

3 uur is 180 minuten

<u>30</u>	<u>10</u>	<u>1</u>
<u>180</u>	<u>60</u>	<u>6</u>

Gelukkig wordt de rover gearresteerd en Tristan krijgt zijn geld weer terug.

3 In Australië werkt Tristan een tijdje op een echte ranch, zo'n grote Australische boerderij. Hieronder kun je zien wat hij daar allemaal voor werk doet. De uitkomsten moeten weer zo klein mogelijk worden. Dit keer zonder tabellen.

De ranch heeft 249 ha grond. De koeien grazen op een stuk van 28 ha.

Dat is ongeveer 30 hectare.

Dat is ongeveer $\frac{1}{8}$ deel van de hele ranch, want 8 x 30 = 240.

Tristan controleert met 6 van de 29 mannen de omheining. Dat zijn samen 7 van de 29 mannen.

Dat is ongeveer $\frac{1}{4}$ deel, want 4 x 7 = 28 mannen.

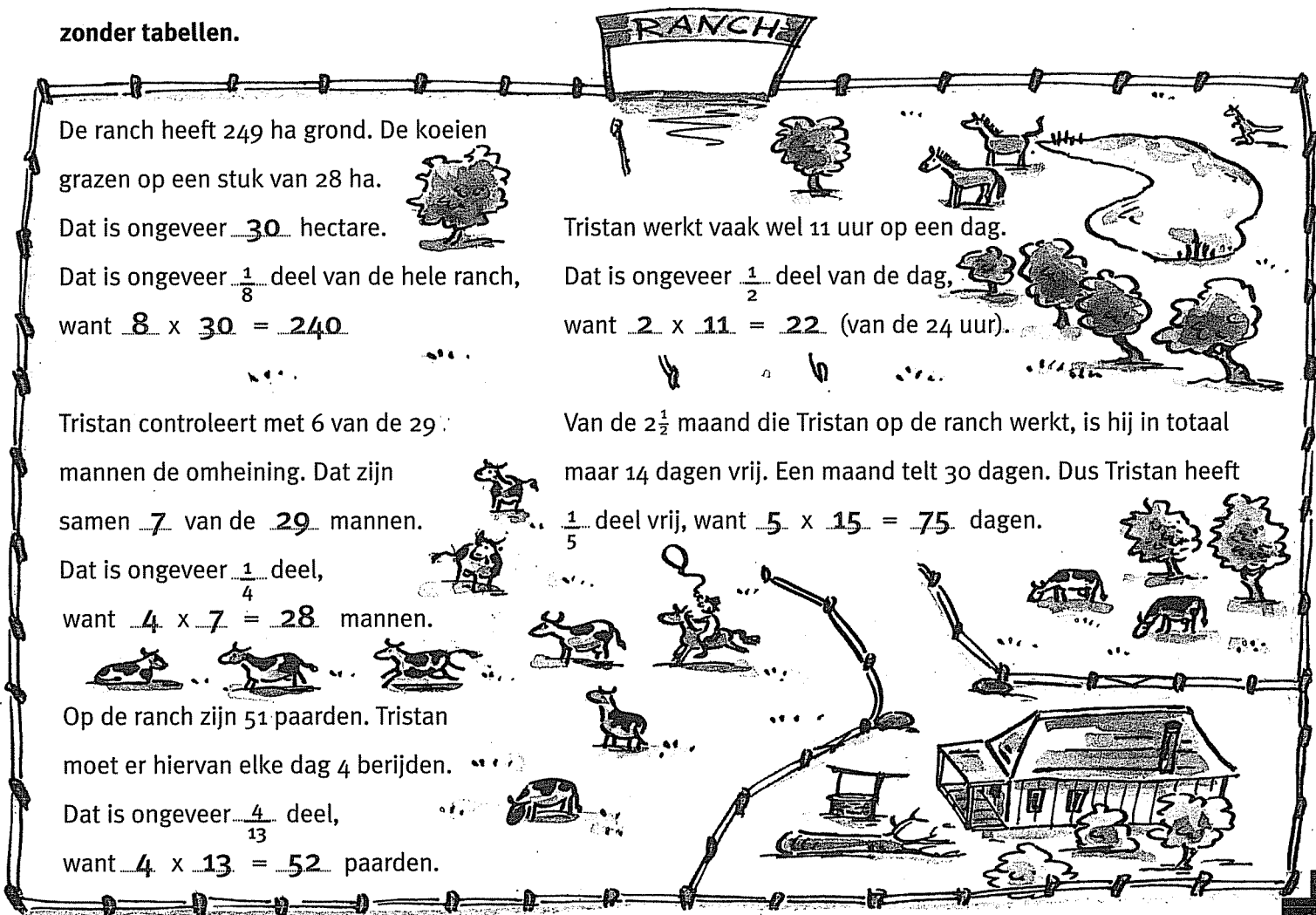
Op de ranch zijn 51 paarden. Tristan moet er hiervan elke dag 4 berijden.

Dat is ongeveer $\frac{4}{13}$ deel, want 4 x 13 = 52 paarden.

Tristan werkt vaak wel 11 uur op een dag.

Dat is ongeveer $\frac{1}{2}$ deel van de dag, want 2 x 11 = 22 (van de 24 uur).

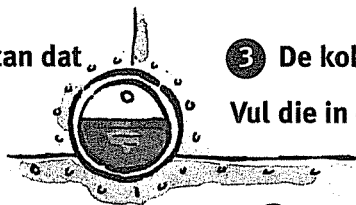
Van de $2\frac{1}{2}$ maand die Tristan op de ranch werkt, is hij in totaal maar 14 dagen vrij. Een maand telt 30 dagen. Dus Tristan heeft $\frac{1}{5}$ deel vrij, want 5 x 15 = 75 dagen.



① Vanuit Australië vertrekt Tristan per schip naar Zuid-Amerika.

Op het schip moet Tristan de kok helpen. Er moeten 20 kilo aardappels geschild worden. Na een half uurtje heeft Tristan 2 kilo klaar. Dat is $\frac{1}{10}$ deel. Tristan leert snel. In het volgende half uur schilt hij 4 kilo. Dat is $\frac{1}{5}$ deel. Na een uur wil de kok weten welk deel Tristan geschild heeft. Tristan antwoordt: ' $\frac{1}{10}$ deel en $\frac{1}{5}$ deel.'

② De kok legt uit hoe Tristan dat met één breuk kan zeggen.



③ De kok vindt het wel leuk. Hij laat Tristan zelfs tabellen maken. Vul die in en kleur telkens de twee breuken met dezelfde noemer.

Bij het optellen van breuken moet je zorgen dat de breuken dezelfde noemer hebben. Bijvoorbeeld $\frac{1}{5} + \frac{2}{5} = \frac{3}{5}$ of

$\frac{1}{4} + \frac{2}{4} = \frac{3}{4}$. Bij $\frac{1}{10} + \frac{1}{5}$ zijn de noemers niet hetzelfde. Die moet je dus eerst gelijknamig maken. Dat betekent: ze dezelfde noemer geven.

Denk maar aan de aardappelen.

Eerst neem je $\frac{1}{10}$ deel.

En dan $\frac{1}{5}$ deel = $\frac{2}{10}$.

Dat is $\frac{1}{10} + \frac{2}{10} = \frac{3}{10}$.



1	2	3	4	5
3	6	9	12	15

en

1	2	3	4	5
5	10	15	20	25

1	2	3	4	5
4	8	12	16	20

en

1	2	3	4	5	6
2	4	6	8	10	12

3	6	9	12	15
4	8	12	16	20

en

2	4	6	8	10	12	14
3	6	9	12	15	18	21

3	6	9	12	15
8	16	24	32	40

en

2	4	6	8	10	12	14	16
5	10	15	20	25	30	35	40

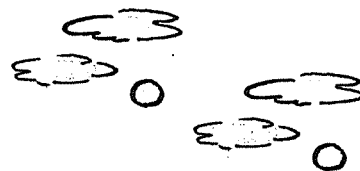
4 Tristan rekent met de tabellen.

$$\frac{1}{3} + \frac{2}{5} = \frac{5}{15} + \frac{8}{15} = \frac{13}{15}$$

$$\frac{2}{5} + \frac{3}{8} = \frac{16}{40} + \frac{15}{40} = \frac{31}{40}$$

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{2} = \frac{1}{4} + \frac{2}{4} = \frac{3}{4}$$

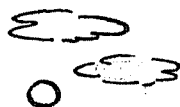
$$\frac{1}{4} + \frac{1}{5} = \frac{5}{20} + \frac{4}{20} = \frac{9}{20}$$



5 Na een paar uur schillen kan Tristan geen aardappel meer zien. Hij besluit een praatje met de kapitein te maken. Schrijf de breuksom op. Maak de breuken eerst gelijknamig.

1	2	3
10	20	30

1	2	3
15	30	45



‘Welk deel van de reis hebben we al gevaren?’ vraagt Tristan.

‘Gisteren $\frac{1}{10}$ deel en vandaag al $\frac{1}{15}$ deel,’ antwoordt de kapitein.

Dat is $\frac{1}{10}$ deel + $\frac{1}{15}$ deel = $\frac{3}{30} + \frac{2}{30} = \frac{5}{30}$ deel.

‘Welk deel van de reis heb je al gemaakt?’ vraagt de kapitein.

‘In Australië had ik ongeveer $\frac{1}{6}$ deel gereisd en in Zuid-Amerika hoop ik nog $\frac{2}{9}$ deel te reizen,’ zegt Tristan.

Dat is $\frac{1}{6}$ deel + $\frac{2}{9}$ deel = $\frac{3}{18} + \frac{4}{18} = \frac{7}{18}$ deel.

‘Welk deel van uw leven werkt u al op een schip?’ wil Tristan weten. ‘Ik was eerst $\frac{1}{5}$ deel matroos en nu alweer $\frac{1}{3}$ deel kapitein,’ vertelt de kapitein.

Dat is $\frac{1}{5}$ deel + $\frac{1}{3}$ deel = $\frac{3}{15} + \frac{5}{15} = \frac{8}{15}$ deel.

1	2	3
6	9	18

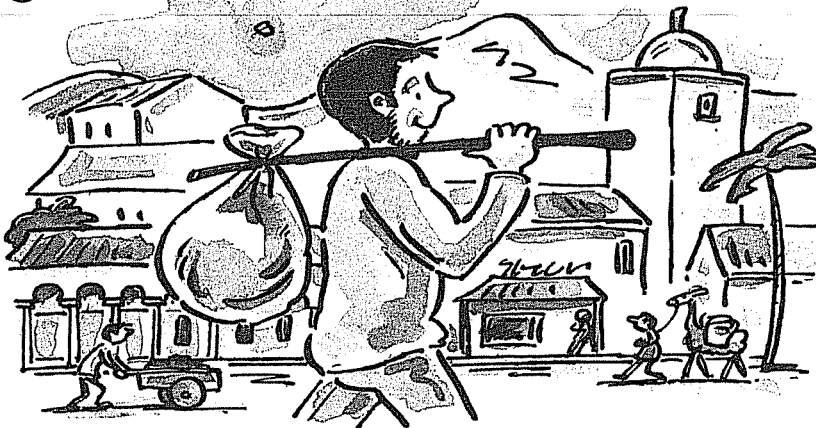
1	2	3
9	18	27

1	2	3	4	5
5	10	15	20	25

1	2	3	4	5
3	6	9	12	15



- 1 In Zuid-Amerika reist Tristan naar het stadje Santa Rosa.



In Santa Rosa verblijft Tristan 5 dagen in hotel Rosa. Daar slaapt hij de eerste 5 nachten. Dat is $\frac{1}{4}$ deel van zijn verblijf in dit stadje.

Hoeveel dagen zal Tristan in

Santa Rosa blijven? 20 dagen.

1	2	3	4	5
4	8	12	16	20

Na 5 dagen gaat Tristan logeren bij Miguel. Daar logeert hij $\frac{1}{5}$ deel van zijn verblijf in Santa Rosa. Hoeveel dagen is dat? 4 dagen.

Welk deel van de 20 dagen is voorbij?

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{5} = \frac{5}{20} + \frac{4}{20} = \frac{9}{20} \text{ deel.}$$

Dat zijn dus 9 dagen.

1	2	3	4	5
5	10	15	20	25



- 2 In zijn vrije tijd laat Miguel de stad Santa Rosa aan Tristan zien. Maak de breuksommen. Hoe maak je de noemers gelijknamig?

De oude kathedraal is 's morgens en 's middags open voor toeristen.

's Morgens $\frac{1}{8}$ deel van de hele dag en

's middags $\frac{1}{6}$ deel. Een hele dag duurt 24 uur

1	2	3	4	5
8	16	24	32	40

1	2	3	4	5
6	12	18	24	30

Dus open: $\frac{1}{8} + \frac{1}{6} = \frac{3}{24} + \frac{4}{24} = \frac{7}{24}$ deel

Op het grote plein is $\frac{1}{4}$ deel voor de markt
en $\frac{2}{5}$ deel voor de terrasjes.



samen:

1	2	3	4	5
4	8	12	16	20

2	4	8	12	16
5	10	20	30	40

$$\frac{1}{4} + \frac{2}{5} = \frac{5}{20} + \frac{8}{20} = \frac{13}{20}$$

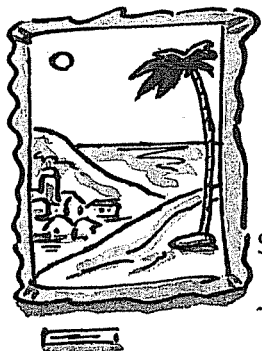
In het museum van Santa Rosa is $\frac{2}{9}$ deel
schilderijen en $\frac{1}{6}$ deel
oude voorwerpen.

2	4	6	8	10
9	18	27	36	45

1	2	3	4	5
6	12	18	24	30

Samen:

$$\frac{2}{9} + \frac{1}{6} = \frac{4}{18} + \frac{3}{18} = \frac{7}{18}$$



3 Spannend dat boek 'Alleen op pad'! Dus Niki schrikt als haar moeder haar roept voor het avondeten. Ze heeft het boek nog lang niet uit!

Niki heeft al bijna de helft gelezen. Hopelijk kan ze het weekend nog $\frac{1}{4}$ deel lezen. Bij elkaar is dat:

$$\frac{1}{2} + \frac{2}{4} = \frac{2}{4} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$$

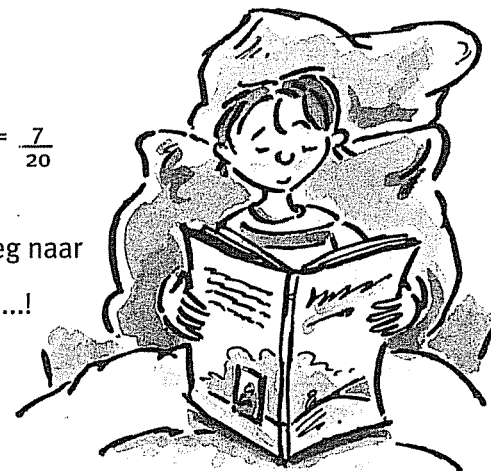


Het avontuur in China ($\frac{1}{4}$ deel) en de verhalen over de Australische ranch ($\frac{1}{10}$ deel) vindt Niki tot nu toe het mooist.

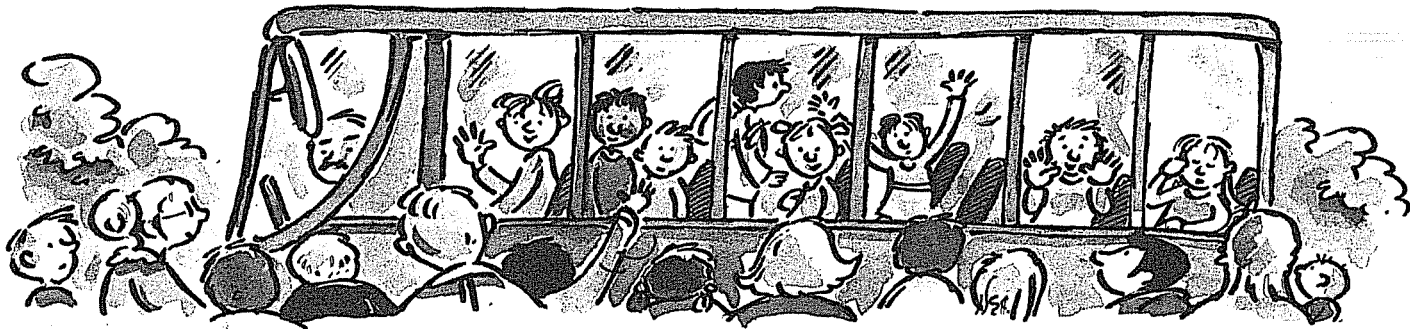
Dat is:

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{10} = \frac{5}{20} + \frac{2}{20} = \frac{7}{20}$$

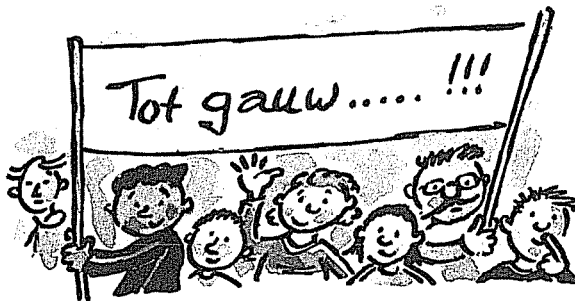
's Avonds gaat Niki vroeg naar bed. Gauw verder lezen...!



- ① De groepen 7a en 7b van basisschool Het Klimrek gaan met een bus op kamp. 's Ochtends worden die 48 kinderen natuurlijk uitgezwaaid. Er zijn wel honderd mensen.



Van de 100 mensen is 1 van de 10 een opa of oma. Hoeveel opa's en oma's zijn er? 10 Er zijn ook spandoeken gemaakt door 1 van de 20 mensen. Dat zijn 5 spandoeken. 20 mensen zwaaien met een vlag. Dat is 1 op de 5 mensen. 50 mensen zingen een lied. Dat is 1 op de 2 mensen.



rij	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>6</u>	<u>12</u>
aantal kinderen	<u>4</u>	<u>8</u>	<u>24</u>	<u>48</u>

- ② In de bus zitten in elke rij links en rechts 2 kinderen naast elkaar. Gebruik de tabel links.



Hoeveel kinderen gaan er mee? 48

Hoeveel rijen zijn er? 12

Hoeveel kinderen zitten er op de eerste rij links? 2

En op de eerste rij rechts? 2

Hoeveel kinderen zitten er in de eerste helft van de bus? 24

3 De groepen 7a en 7b zijn samen een gezellig stel. In de bus hebben ze dan ook veel pret. Gebruik de tabellen.



1 op de 3 kinderen is een jongen.

Hoeveel jongens zijn er?

aantal jongens	1	2	4	16
aantal kinderen	3	6	12	48

1 op de 6 kinderen vertelt een mop.

Hoeveel moppen zijn dat?

aantal moppen	1	2	3	4	8
aantal kinderen	6	12	18	24	48

3 op de 8 kinderen zingen een lied.

Hoeveel liedjes worden er gezongen?

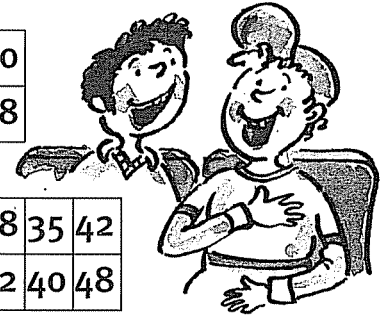
aantal liedjes	3	6	9	18
aantal kinderen	8	16	24	48

5 van de 6 kinderen hebben snoepgoed.

5	10	20	40
6	12	24	48

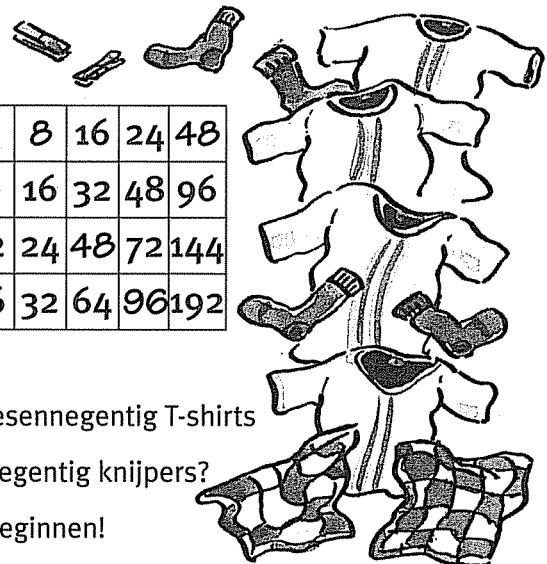
7 van de 8 kinderen lachen veel.

7	14	21	28	35	42
8	16	24	32	40	48



4 Paul leest Chiem het paklijstje voor dat ze van juf Sigrid hebben gekregen. 'Hoeveel spulletjes zouden we met 48 kinderen hebben?' vraagt hij zich grinnikend af. Paul schrijft op wat 1 kind bij zich heeft. Chiem maakt het lijstje compleet.

Doe maar mee.



theedoeken	1	4	8	16	24	48
T-shirts	2	8	16	32	48	96
paar sokken	3	12	24	48	72	144
knijpers	4	16	32	64	96	192

Hebben ze samen zesennegentig T-shirts en honderdtweënnegentig knijpers? Dan kan het kamp beginnen!

- ① Meester Tom heeft zijn fototoestel meegenomen. Hij heeft het eerste uur al 12 foto's gemaakt. Hoeveel foto's zou meester Tom in dit tempo na 6 uur gemaakt hebben? Schrijf dit maar in de tabel.



aantal uren	1	2	3	4	5	6
aantal foto's	12	24	36	48	60	72

Denk je dat hij na 6 uur al 72 foto's heeft gemaakt?

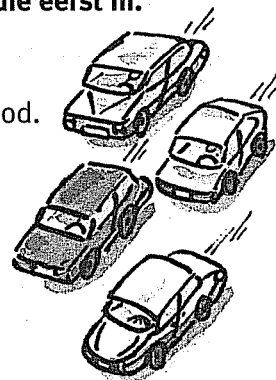
- ☐ Ja, dat lijkt me niet zoveel.
☒ Nee, dat is wel heel erg veel.

- ② Terwijl meester Tom foto's maakt, bedenkt juf Sigrid raadsels. Raad maar mee! Gebruik de tabellen, vul die eerst in.

Op een weg rijden 80 auto's. 1 op de 4 is rood.

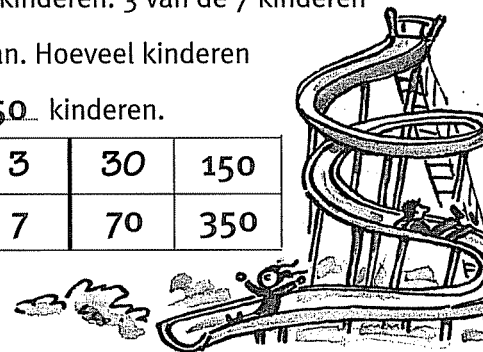
Hoeveel rode auto's zijn dat? 20 auto's

rode auto's	1	10	20
auto's	4	40	80



In een speeltuin spelen 350 kinderen. 3 van de 7 kinderen gaan een keer van de glijbaan. Hoeveel kinderen gaan er van de glijbaan? 150 kinderen.

kinderen van de glijbaan	3	30	150
kinderen	7	70	350



Er zijn 4800 bezoekers in een dierentuin. 5 van de 12 gaan het eerst naar de apen. Hoeveel bezoekers zijn dat? 2000 bezoekers.

apen als eerste	5	10	20	2000
bezoekers	12	24	48	4800

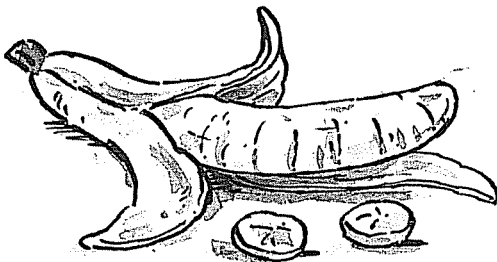


3 Meester Tom verzint een paar ijsraadsels over ijssalon 'Tommie'.



Coupe Banana bestaat uit 2 bolletjes bananenijs, 1 bolletje vanille-ijs, en 4 stukken banaan. Tommie verkocht laatst 12 Coupes Banana. Hoeveel stukjes banaan gebruikte hij? 48 stukjes.

bananenijs	2	12	24
vanille-ijs	1	6	12
stukjes banaan	4	24	48

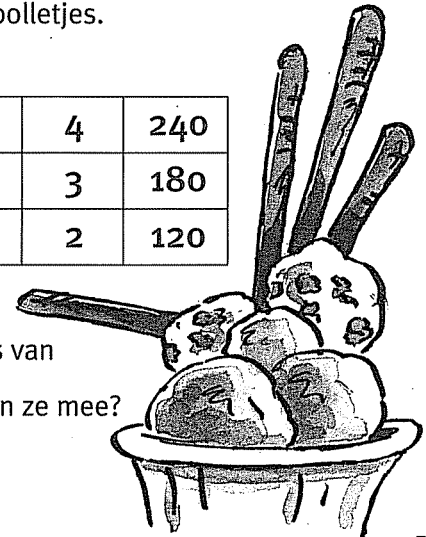


In Coupe Tropical zitten 3 schijfjes ananas, 2 wafeltjes en 3 bolletjes mango ijs. Tommie heeft op een dag 150 schijfjes ananas gebruikt. Hoeveel wafeltjes had hij nodig? 100 wafeltjes. Maak de tabel.

ananas	3	6	15	150
wafeltjes	2	4	10	100
mango	3	6	15	150

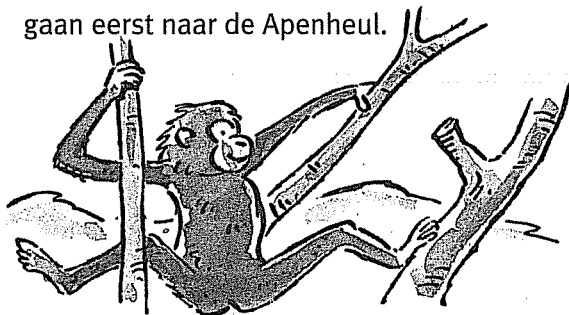
Reuzencoupe Gloria heeft 3 bolletjes vanille-ijs, 2 bolletjes aardbeienijs en 4 chocoladekoekjes. Vorige week gebruikte Tommie 240 chocoladekoekjes. Hoeveel bolletjes vanille-ijs waren er nodig? Maak de tabel. 180 vanillebolletjes.

chocoladekoekjes	4	240
vanille	3	180
aardbeien	2	120



Al gauw is de bus op de plaats van bestemming. En waar beginnen ze mee? Precies: met een ijsje!

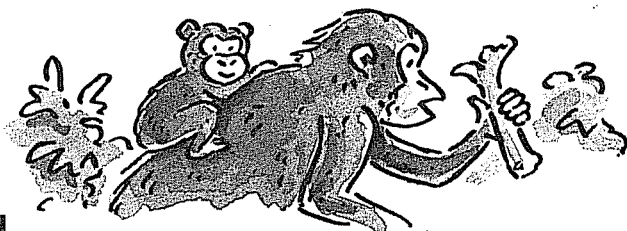
Het wordt vast een mooi kamp, want ze gaan eerst naar de Apenheul.



① Puck gaat als eerste naar de chimpansees. Bij hun verblijf leest Puck op een bord dat er dit jaar veel jongen bij de 20 chimpansees geboren zijn.

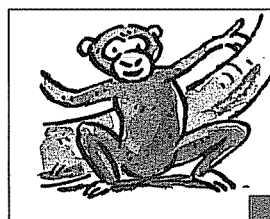
babychimpansees	2	4	6	8
volwassen chimpansees	5	10	15	20

Hoeveel jongen zijn er geboren? 8



② Puck ziet foto's van apenmoeders met hun jongen. De foto's van de jongen zijn steeds groter. Welk jong hoort bij welke moeder? Kleur die hetzelfde. Maak eerst de tabel af. En vul de maten bij de foto's in.

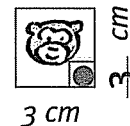
foto van moeder	3 x 3 cm	4 x 5 cm	4 x 6 cm
foto van jong	6 x <u>6</u> cm	8 x <u>10</u> cm	<u>12</u> x <u>18</u> cm



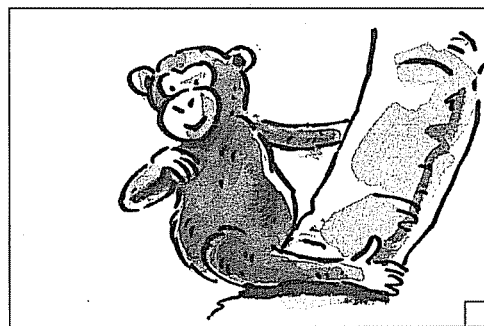
10 cm



6 cm



3 cm



18 cm

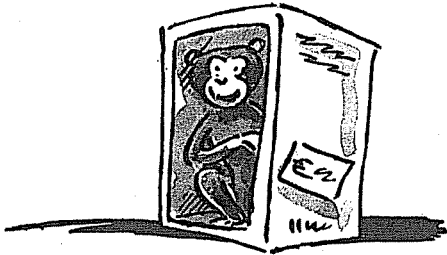


5 cm



6 cm

- ③ Puck zoekt in het souvenirwinkeltje naar beeldjes van haar lievelingsaap. Ze zijn er in 5 verschillende formaten. Vul de tabel maar in.



hoogte in cm	5	10	15	20	40
breedte in cm	2,5	5	7,5	10	20

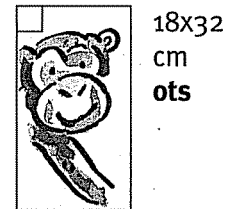
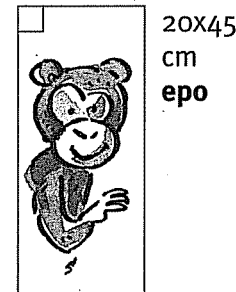
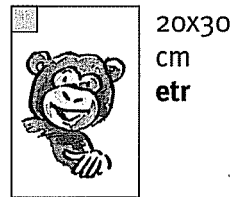
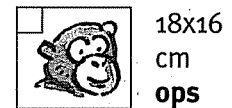
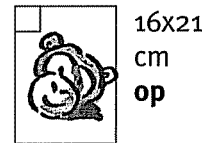
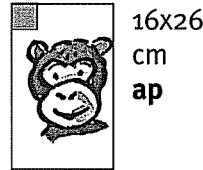
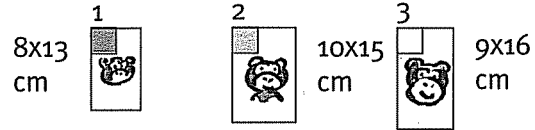
Hoe hoog is de grootste? 40 cm

Hoe hoog is de middelste? 15 cm

- ④ Van een paar apensoorten zijn posters te koop. Wat zijn de afmetingen?

hoogte in cm	60	80	100	120
breedte in cm	45	60	75	90

- ⑤ Er zijn ook posters van andere jongen en hun moeders. De posters van de jongen zijn twee keer zo groot. Welke posters horen bij elkaar? Geef die dezelfde kleur en zet de letters in het letterblok.

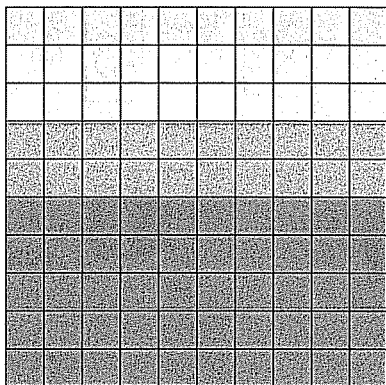


Wat is Puck op haar souvenirs?

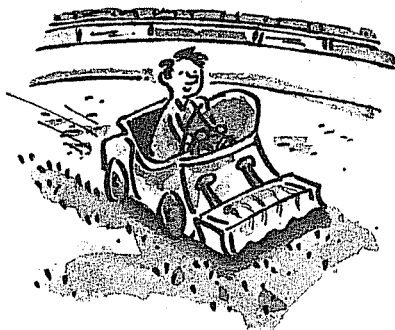
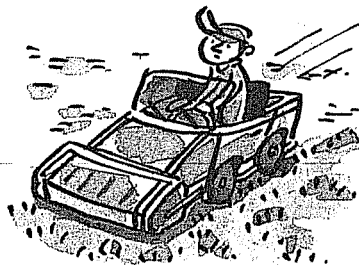
¹a ²p ³e t r ³o t s



- ① De velden van voetbalvereniging F.C. Goal worden gemaaid door Teun en Lex. Kleur telkens met een andere kleur het deel dat Teun maait.

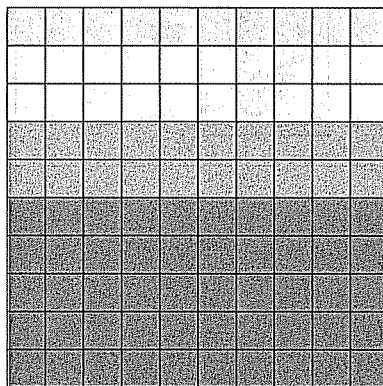


Teun maait eerst $\frac{1}{10}$ deel, dan $\frac{1}{5}$ deel, daarna $\frac{2}{10}$ deel en ten slotte $\frac{1}{2}$ deel.



Kleur de stukken die Lex maait.

10% - 20% - 20% - 50%



- ② Vergelijk de velden van Teun en Lex.

$$\frac{1}{10} \text{ deel} = \underline{10} \% \quad 10 \% = \underline{\frac{1}{10}} \text{ deel}$$

$$\frac{1}{5} \text{ deel} = \underline{20} \% \quad 50 \% = \underline{\frac{5}{10}} \text{ deel}$$

$$\frac{2}{10} \text{ deel} = \underline{20} \% \quad 20 \% = \underline{\frac{2}{10}} \text{ deel}$$

$$\frac{1}{2} \text{ deel} = \underline{50} \% \quad 50 \% = \underline{\frac{1}{2}} \text{ deel}$$

- ③ Lex denkt: het geheel is altijd 100%. En $\frac{1}{100}$ deel is dus 1%. Als je weet hoeveel 1% is dan kun je alles uitrekenen!

Vandaag moet Lex 6000 m² maaien = 100%.

$$1\% \text{ van } 6000 = \frac{1}{100} \text{ deel van } 6000 = \underline{60} \text{ m}^2$$

Lex zegt:

$$10 \% \text{ van } 6000 = \underline{10} \times \underline{60} = \underline{600} \text{ m}^2$$

$$20 \% \text{ van } 6000 = \underline{20} \times \underline{60} = \underline{1200} \text{ m}^2$$

$$30 \% \text{ van } 6000 = \underline{30} \times \underline{60} = \underline{1800} \text{ m}^2$$

$$70 \% \text{ van } 6000 = \underline{70} \times \underline{60} = \underline{4200} \text{ m}^2$$

$$80 \% \text{ van } 6000 = \underline{80} \times \underline{60} = \underline{4800} \text{ m}^2$$

$$100 \% \text{ van } 6000 = \underline{100} \times \underline{60} = \underline{6000} \text{ m}^2$$

'Dat is mooi,' zegt Teun, 'en het klopt precies! Nu ik.'

$$\frac{1}{10} \text{ deel} = \frac{1}{10} \text{ van } 6000 = \underline{600} \text{ m}^2$$

$$\frac{1}{5} \text{ deel} = \frac{1}{5} \text{ van } 6000 = \underline{1200} \text{ m}^2$$

$$\frac{3}{10} \text{ deel} = \frac{3}{10} \text{ van } 6000 = \underline{1800} \text{ m}^2$$

$$\frac{7}{10} \text{ deel} = \frac{7}{10} \text{ van } 6000 = \underline{4200} \text{ m}^2$$

$$\frac{4}{5} \text{ deel} = \frac{8}{10} \text{ van } 6000 = \underline{4800} \text{ m}^2$$

$$\frac{1}{1} \text{ deel} = \frac{1}{1} \text{ van } 6000 = \underline{6000} \text{ m}^2$$

4 Gebruik de manier van Lex.

Bereken eerst 1%. Reken met dat antwoord de andere percentages uit.

800 losse voetbalschoenen

$$1\% = \underline{8} \text{ schoenen}$$

$$12\% = \underline{12} \times \underline{8} = \underline{96}$$

$$44\% = \underline{44} \times \underline{8} = \underline{352}$$

$$52\% = \underline{52} \times \underline{8} = \underline{416}$$



1200 voetballen

$$1\% = \underline{12}$$

$$30\% = \underline{30} \times \underline{12} = \underline{360}$$

$$51\% = \underline{51} \times \underline{12} = \underline{612}$$

$$72\% = \underline{72} \times \underline{12} = \underline{864}$$

15 000 supporters

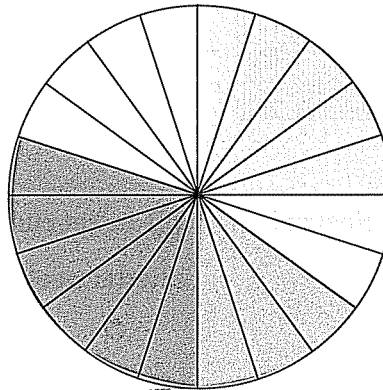
$$1\% = \underline{150}$$

$$20\% = \underline{20} \times \underline{150} = \underline{3000}$$

$$61\% = \underline{61} \times \underline{150} = \underline{9150}$$

$$99\% = \underline{99} \times \underline{150} = \underline{14850}$$

5 Lex zegt: 'Je kunt procenten ook in een soort klok tekenen.'



Hier is al 25 % grijs.

Kleur er nog 10 % bij met rood.

En daarna 15 % met groen.

Nu is 50 % = $\frac{1}{2}$ deel gekleurd.

Kleur nog 30 % blauw.

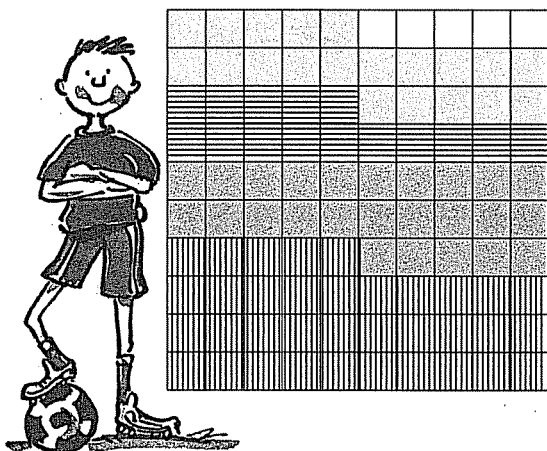
Hoeveel % kun je nog kleuren?

20 %.

Hoeveel % telt de hele cirkel?

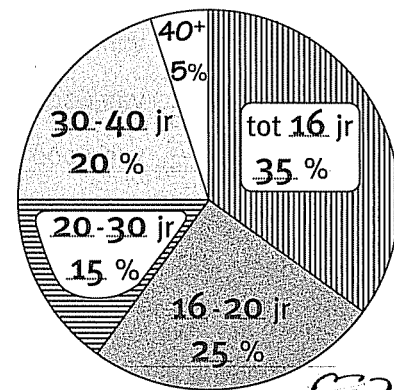
100 %.

- ① Dico wil lid worden van F.C. Goal! Hij leest het informatieboekje van de club. Daarin staat ook een overzicht van de leeftijdsgroepen van F.C. Goal! Hoeveel procent telt elke leeftijdsgroep? Schrijf dat ook in de procentcirkel.



Onze clubleden:

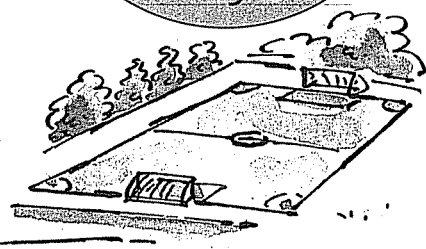
- 40 jaar en ouder 5 %.
 30 tot 40 jaar 20 %.
 20 tot 30 jaar 15 %.
 16 tot 20 jaar 25 %.
 tot 16 jaar 35 %.



- ② F.C. Goal! heeft 600 leden. Hoeveel leden telt elke leeftijdsgroep?

600 leden: 1 % van 600 = 6 leden.
 tot 16 jaar: 35 x 6 = 210 leden.
 16 tot 20 jaar: 25 x 6 = 150 leden.
 20 tot 30 jaar: 15 x 6 = 90 leden.
 30 tot 40 jaar: 20 x 6 = 120 leden.
 40 jaar en ouder: 5 x 6 = 30 leden.

- ③ In het clubboekje staan ook allerlei weetjes over F.C. Goal!



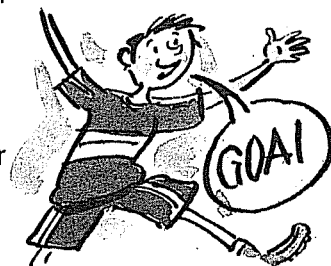
Van de 600 leden woont 24 % op loopafstand van de voetbalvelden
 1 % van 600 = 6
 Dus 24 % is 24 x 6 = 144 leden.
 Zo'n 60 % van alle leden komt op de fiets naar de training.
 1 % van 600 = 6 Dus 60 % is 60 x 6 = 360
 Als iedereen er is, staan er dus 360 fietsen in de stalling.



Van de 150 leden die ouder zijn dan 30 jaar is $\frac{1}{10}$ deel al bij de club vanaf hun eerste training.

Hoeveel leden zijn dat? 15 leden.

Hoeveel procent is dat? 10 %



Er zijn 210 leden jonger dan 16 jaar.

Daarvan wil $\frac{1}{3}$ deel graag profvoetballer worden. Hoeveel leden zijn dat? 70



Van die zeventig junioren is 10 % een meisje. Dat zijn 7 meisjes.

Van de 150 leden ouder dan 30 jaar traint 10 % al vanaf hun eerste training bij F.C. Goal!

1 % van 150 = 1,5

(Dat kan natuurlijk niet in het echt, maar je kunt er wel mee rekenen!)

10 x 1,5 = 15 leden.



4 In de kantine is van alles te koop.

Ook clubspulletjes. En nu ook nog met korting!

Een jack kost eigenlijk € 50,-.

Nu krijg je 15 % korting.

Wat wordt de nieuwe prijs?

1 % van € 50,- = € 0,50

15 % is 15 x 0,50 = € 7,50

Het jack kost nu

€ 50,- - € 7,50 = € 42,50



Een sporttas van € 20,- kun je nu met 20 % korting kopen.

1 % van € 20,- = € 0,20

20 % is dus 20 x 0,20 = € 4,-

De tas kost nu

€ 20,- - € 4,- = € 16,-



- ① Dico gaat naar de sportwinkel om nieuwe voetbalschoenen te kopen. Daar is het uitverkoop. Voor in de winkel ligt een hoge berg schoenen. 'Er liggen precies 240 paar schoenen,' zegt de verkoper, 'en dat is nog maar 50 % van alle paren die we hebben.'



Hoeveel paar schoenen heeft de sportzaak in totaal? 480 paar.



oude prijs	korting	nieuwe prijs
€ 77,-	25 %	€ 47,50



€ 67,75
€ 57,75

- ② De verkoper heeft het erg druk. Toch moeten de goede kaartjes bij de artikelen komen. Kleur voor hem de goede prijskaartjes.



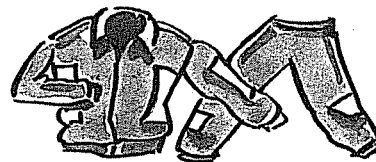
oude prijs	korting	nieuwe prijs
€ 25,-	10 %	€ 22,50

€ 27,50

€ 15,-



€ 49,-	40 %	€ 19,60
		€ 29,40
		€ 68,-



€ 19,-	35 %	€ 12,35
--------	------	---------

€ 13,65

€ 9,-

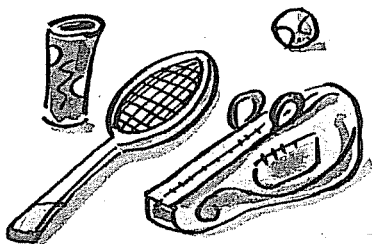


3 De opbrengst van de vorige opruiming was € 25 000,-. De verkoper heeft toen opgeschreven hoeveel % van de opbrengst hij elke dag heeft ontvangen. Hoeveel geld was dat?

maandag	5 % = € <u>1250,-</u>	donderdag	12 % = € <u>3000,-</u>
dinsdag	14 % = € <u>3500,-</u>	vrijdag	27 % = € <u>6750,-</u>
woensdag	19 % = € <u>4750,-</u>	zaterdag	23 % = € <u>5750,-</u>

4 De verkoper vergelijkt de opbrengsten van vorige keer met die van deze week. Maak dat overzicht maar af.

artikel	vorige keer	winst/verlies	deze week
schoenen	€ 10 000,-	+ 5 % = € <u>500,-</u>	€ <u>10 500,-</u>
kleding	€ 5 000,-	+ 50 % = € <u>2500,-</u>	€ <u>7500,-</u>
overigen	€ 3 200,-	+ 15 % = € <u>480,-</u>	€ <u>3680,-</u>
restanten	€ 5 000,-	- 28 % = € <u>1400,-</u>	€ <u>3600,-</u>
		totaal	€ <u>25 280,-</u>



Hoeveel geld bracht deze opruiming meer op dan de vorige? € 280,-

5 Dico weet nog niet goed welke schoenen hij zal nemen. Welk paar is het goedkoopst? Kleur dat. Laat zien hoe je rekent.

'Stars' € 99,- korting 8 %

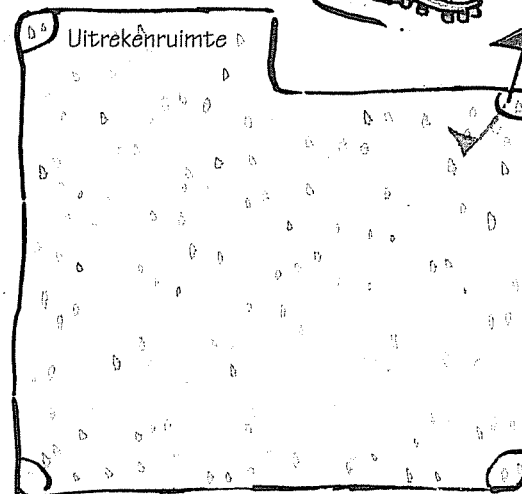
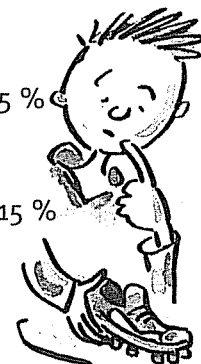
nieuwe prijs € 91,08

'Score' € 74,- korting 5 %

nieuwe prijs € 70,30

'Kick' € 84,- korting 15 %

nieuwe prijs € 71,40



De Brandsma-school organiseert een sponsorloop. De opbrengst wordt gebruikt om het schoolplein op te knappen.

- 1 Groep 7 helpt meester Olaf met het afzetten en versieren van de route. Zet een streepje onder het goede maatwoord.**

De minimarathon bestaat uit rondes van 400 meter/centimeter. Arend en Máire zetten de route af met lint van 8 millimeter/centimeter breed. Om de 25 kilometer/meter hangt Evelien een tros ballonnen. Joris hangt vlaggetjes van 2 centimeter/decimeter op. Meester Olaf is wel 190 millimeter/centimeter lang. Hij plakt op elke lantaarnpaal een pijl van 50 centimeter/decimeter.

- 2 Voordat de minimarathon begint, scheppen Arend en Marijn o**

Arend zegt: 'Ik haal makkelijk 20 rondjes!'

Dat is 20 x 400 m = 8000 meter.

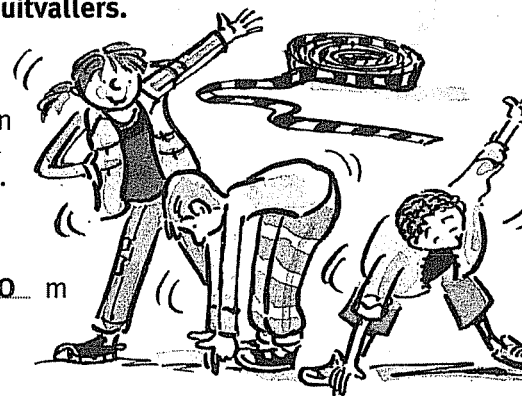
Marijn zegt: 'Ik loop minstens 25 rondjes!'

Dat is 25 x 400 m = 10 000 meter.

- 3 Het startschot klinkt en de lopers gaan meteen op weg. Na een tijdje zijn er wel enkele uitvallers.**

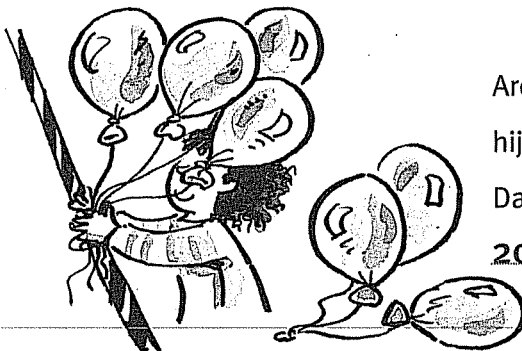
Evelien heeft last van een blaar en stopt na 4,3 km.

Dat is dus na 4 km
(= 4000 m) en 300 m
= 4300 meter.



Arend begint veel te hard en kort hijgend tot 5,2 km.

Dat is 5 km (= 5000 m) en 200 m = 5200 meter.



Máire struikelt over een losse veter en valt na 1,8 km.

Dat is 1 km (= 1000 m) en 800 m = 1800 meter.

Vladimir sport nooit, maar redt het toch 3,9 km.

Dat is 3 km (= 3000 m) en 900 m = 3900 meter.

4 Natuurlijk zijn er tijdens zo'n loop af en toe pleisters nodig.

Juf Marieke zit bij de pleisterpost.

De rol pleisters is 7,5 m lang. Dat is 7 m

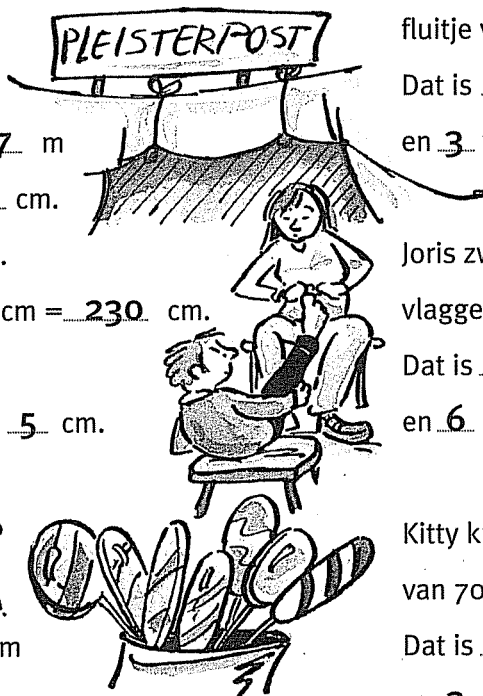
(= 700 cm) en 50 cm = 750 cm.

Er staat een rij wachtenden van 2,3 m.

Dat is 2 m (= 200 cm) en 30 cm = 230 cm.

Evelien krijgt een pleister van 0,05 m.

Dat is - m (= - cm) en 5 cm = 5 cm.



5 Reken om.

Alle lopers krijgen een lolly van 115 mm

= 11 cm en 5 mm = 11,5 cm.

Marijn heeft 7200 m gelopen = 7 km en 200 m = 7,2 km.



6 Om 3 uur geeft meester Olaf het eindsignaal van de mini-marathon.

De toeschouwers applaudiseren voor de lopers.

Meester Olaf blaast op een

fluitje van 4,3 cm.

Dat is 4 cm (= 40 mm)

en 3 mm = 43 mm.

Joris zwaait met een

vlaggetje van 8,6 cm.

Dat is 8 cm (= 80 mm)

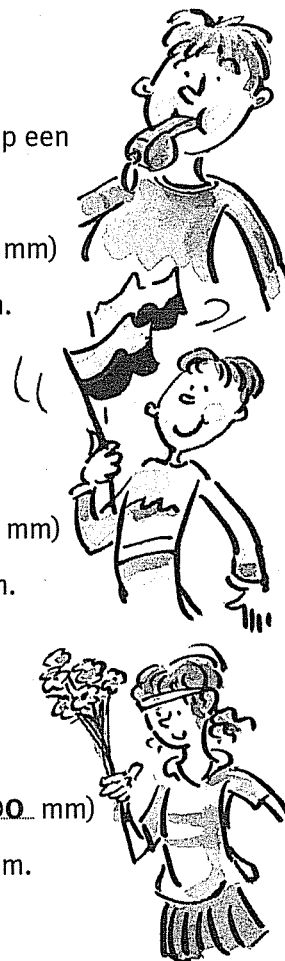
en 6 mm = 86 mm.

Kitty krijgt bloemen

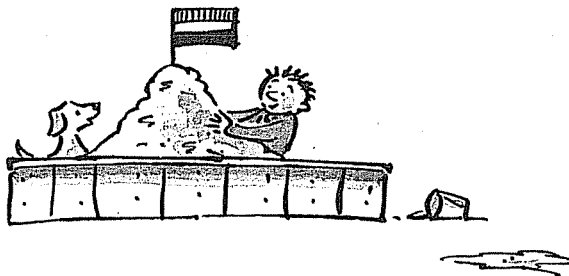
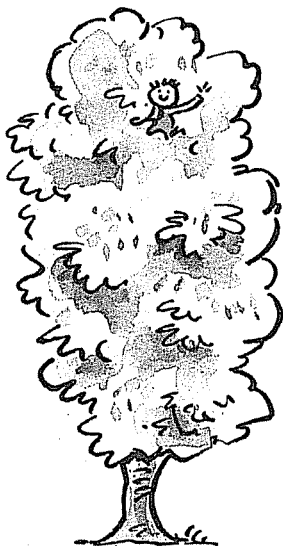
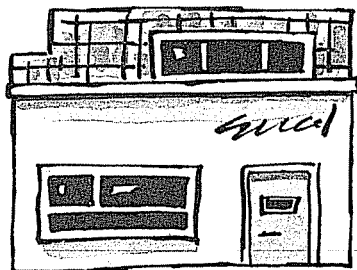
van 70,3 cm.

Dat is 70 cm (= 700 mm)

en 3 mm = 703 mm.



Alle kinderen van de Brandsma-school doen mee aan de ontwerpwedstrijd voor het nieuwe schoolplein. Groep 7 maakt de ontwerpen op schaal.



① Kijk eens naar het ontwerp van Máire. Hoe groot is alles in het echt als 1 cm op haar tekening in het echt 100 cm is? Je kunt de verhoudingstabel gebruiken.

op de tekening	1 cm	2 cm	3,5 cm	5 cm	7 cm
in het echt	100 cm	200 cm	350 cm	500 cm	700 cm

Hoe lang is de zandbak?

Je meet 5 cm. In het echt is dat 500 cm = 5 m.

Hoe hoog is het klimrek?

Je meet 2 cm. In het echt is dat 200 cm = 2 m.



Hoe hoog is de boom?

Je meet 7 cm. In het echt is dat 700 cm = 7 m.

Hoe hoog is de school?

Je meet 3,5 cm. In het echt is dat 350 cm = 3,5 m.



- 2** 'Van het winnende ontwerp maken we een maquette,' zegt meester Olaf. 'De schaal daarvoor wordt 1 op 25.' En hij schrijft op het bord 1 : 25.

Marijn zegt: 'Schaal 1 : 25 betekent eigenlijk dat je voor het echte ontwerp elke cm moet delen door 25.'

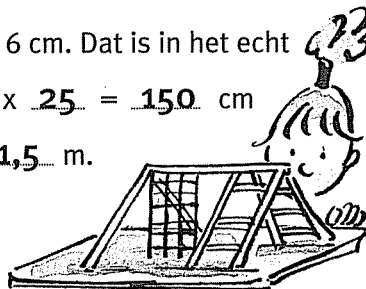
Arend zegt: 'Schaal 1 : 25 betekent dat de maquette $\frac{1}{25}$ van het echte ontwerp groot is. Dus dat 1 cm in werkelijkheid 25 cm is.'

Wie heeft er gelijk? Arend
want schaal 1 : 25 betekent dat de maquette $1:25 = \frac{1}{25}$ van het echte ontwerp is. Dus dat 1 cm in werkelijkheid 25 cm is.

- 3** Schaal 1 : 25. Reken eens uit hoe groot alles in het echt is.

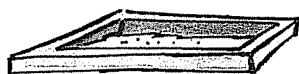
Evelien maakt een klimrek van 6 cm. Dat is in het echt

$$6 \times 25 = 150 \text{ cm} \\ = 1,5 \text{ m.}$$



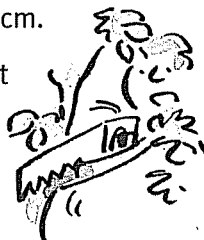
Marijn en Joris zijn bezig met een zandbak van 18 cm breed.

$$\text{Dat is in het echt } 18 \times 25 \\ = 450 \text{ cm} = 4,5 \text{ m.}$$



Meester Olaf zaagt takken uit een boom van 20 cm.

$$\text{Die zijn in het echt } 20 \times 25 \\ = 500 \text{ cm} \\ = 5 \text{ m.}$$



Arend werkt aan een schommel van 8 cm hoog.

$$\text{Die is in het echt } 8 \times 25 \\ = 200 \text{ cm} = 2 \text{ m.}$$



Maire schildert een hinkelspel van 11 cm lengte.

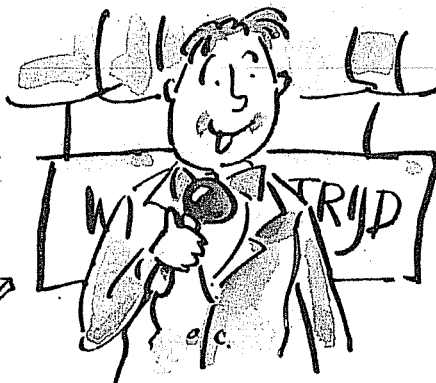
$$\text{Dat is in het echt } 11 \times 25 \\ = 275 \text{ cm} = 2,75 \text{ m.}$$



Vladimir en Kitty maken mensfiguurtjes van 7 cm.

$$\text{Die zijn in het echt } 7 \times 25 \\ = 175 \text{ cm} = 1,75 \text{ m.}$$

- ① Op de feestavond begint Meester Olaf met een toespraak. Maar wel met heel vreemde maten. Onderstreep die en schrijf ze anders op.



'Ons plein van 0,029 km breed moest nodig opgeknapt worden. Het klimrek van 150 cm werd gammel en de zandbak van 4000 mm was eigenlijk te klein. We organiseerden een mini-marathon met rondes van 0,4 km. Kitty uit groep 7 heeft in totaal 12 500 m gelopen. Zij heeft daarmee het verst gelopen! De ontwerpen voor het nieuwe plein zijn getekend op papier van 0,3 m breed. Er is zelfs een maquette van 1,75 m van een deel van het plein. Vanavond wordt het winnende ontwerp bekendgemaakt.'

$$\underline{0,029} \text{ km} = \underline{29} \text{ m}$$

$$\underline{150} \text{ cm} = \underline{1,5} \text{ m}$$

$$\underline{4000} \text{ mm} = \underline{4} \text{ m}$$

$$\underline{0,4} \text{ km} = \underline{400} \text{ m}$$

$$\underline{12\ 500} \text{ m} = \underline{12,5} \text{ km}$$

$$\underline{0,3} \text{ m} = \underline{30} \text{ cm}$$

$$\underline{1,75} \text{ m} = \underline{175} \text{ cm}$$

- ② Juf Marieke maakt direct-klaar-foto's van de avond. Meet alles precies met je liniaal. Wat is de ware grootte als de schaal 1 : 30 is?



Meester Olaf is op de foto 6,2 cm.

Hij is in het echt

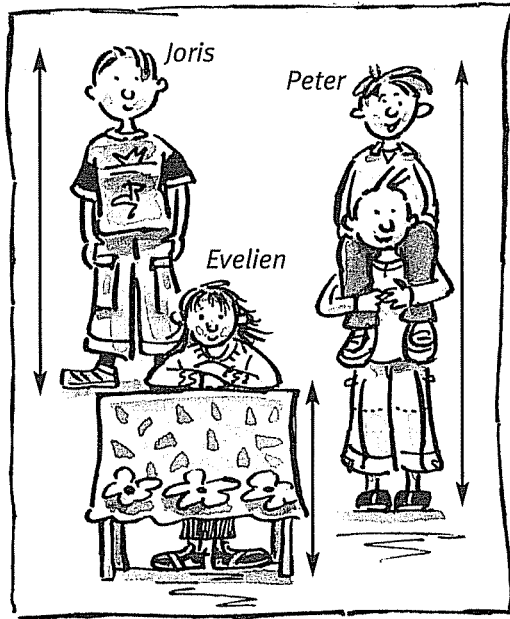
$$\underline{6,2} \times \underline{30} = \underline{186} \text{ cm} = \underline{1,86} \text{ m.}$$

Zijn videocamera is 7 mm.

Dat is eigenlijk

$$\underline{7} \times \underline{30} = \underline{210} \text{ mm} = \underline{21} \text{ cm.}$$

Joris is op de foto 4,6 cm. In het echt is hij 4,6 x 30 = 138 cm = 1,38 m.



Evelien zit bij een tafeltje. Die tafel is 2,6 cm hoog. In het echt dus 2,6 x 30 = 78 cm = 0,78 m.
Peter zit op Arends schouders.
Samen zijn ze 5,9 cm. In het echt 59 x 30 = 177 cm = 1,77 m.

3 Zet de antwoorden op de goede plaats en schrijf de letter erbij.
Dan lees je welk ontwerp De Grote Ontwerpprijs heeft gewonnen.

15 000 (o) 6500 (n) 75 (n)
1500 (r) 750 (e) 700 (v)
12 200 (w) 20 (r) 1220 (a)
750 (e) 4950 (t) 122 (i)
17 (a) 650 (p) 50 (m)

15 km = 15 000 m o
6,5 km = 6500 m n
4,95 km = 4950 m t
12,2 km = 12 200 m w
0,75 km = 750 m e

15 m = 1500 cm r
6,5 m = 650 cm p
7 m = 700 cm v
12,20 m = 1220 cm a
0,75 m = 75 cm n



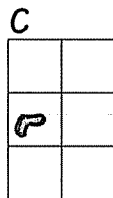
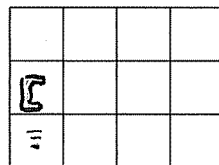
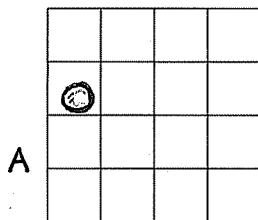
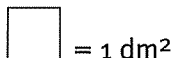
De Grote Ontwerpprijs
is voor het

o	n	t	w	e	r	p
v	a	n				
m	a	i	r	e		

5 cm = 50 mm m
1,7 cm = 17 mm a
12,2 cm = 122 mm i
2 cm = 20 mm r
75 cm = 750 mm e

① Meral is leerling-schilder bij schildersbedrijf Kwast.

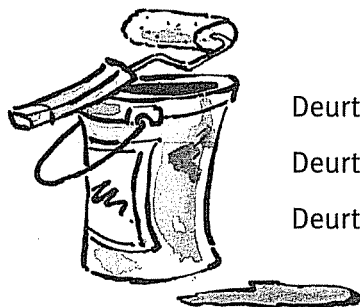
Hoeveel dm^2 zijn de kastdeurtjes, die ze moet schilderen?



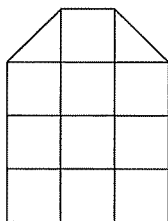
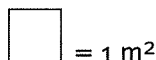
Deurtje A = $4 \times 4 = 16 \text{ dm}^2$

Deurtje B = $4 \times 3 = 12 \text{ dm}^2$

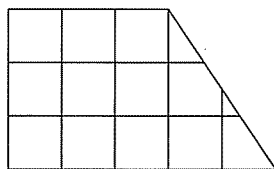
Deurtje C = $2 \times 3 = 6 \text{ dm}^2$



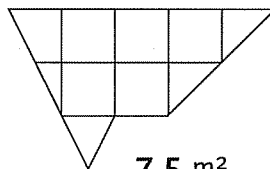
② Hoeveel m^2 moet Meral op zolder verven?



11 m^2



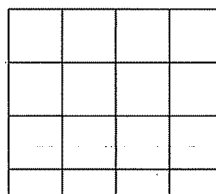
12 m^2



$7,5 \text{ m}^2$

③ Als schilder moet je natuurlijk wel

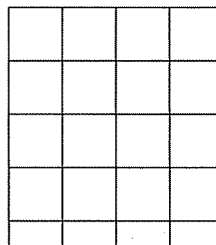
genoeg verf bij je hebben. Meral maakt daarom altijd een schetstekening van de muren en ze berekent hoeveel verf ze nodig heeft. Ze tekent natuurlijk op schaal. Schrijf maar op wat de oppervlakten zijn.



Fam. Top

$4 \times 3,5 \text{ m} =$

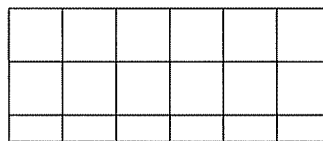
14 m^2



Fam. Cohen

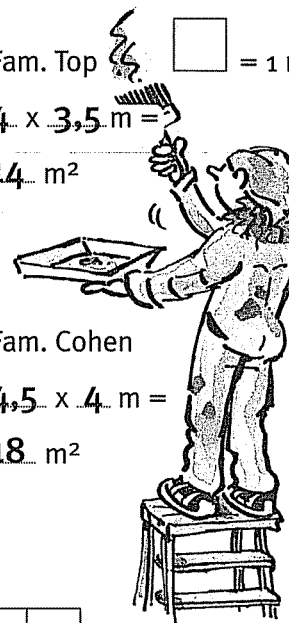
$4,5 \times 4 \text{ m} =$

18 m^2



Fam. Koopmans

$6 \times 2,5 \text{ m} = 15$



- 4** In het magazijn van schildersbedrijf Kwast staan
aangebroken potten met verf. Wat kan Meral daarmee verven?
Kleur steeds de goede letter.

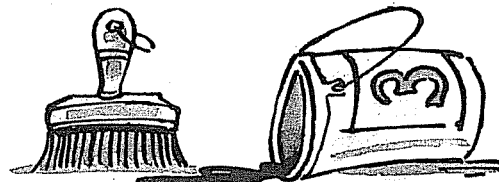
In bus 1 zit nog genoeg voor een grote
kast met een oppervlakte van 10 m^2 .

- (a) breedte 4 m en hoogte 2,5 m
- (b) breedte 3 m en hoogte 3,5 m
- (c) breedte 4,5 m en hoogte 2,5 m



In bus 2 zit nog genoeg voor een muur
met een oppervlakte van 1500 dm^2

- (a) lengte 40 dm en hoogte 45 dm
- (b) lengte 40 dm en hoogte 50 dm
- (c) lengte 60 dm en hoogte 25 dm



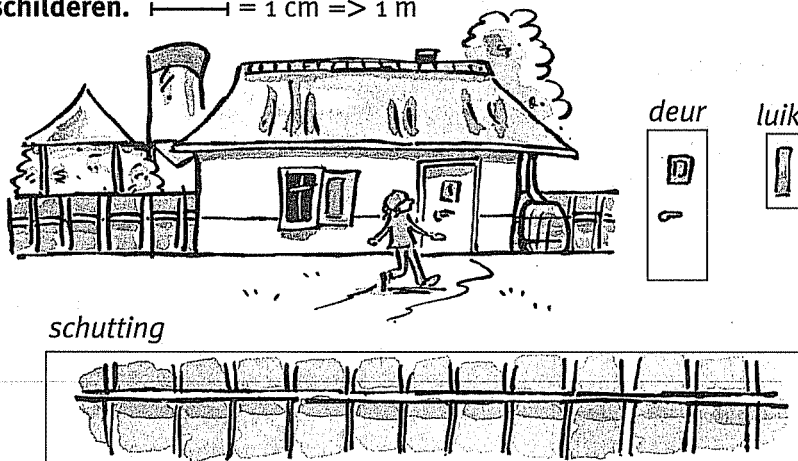
In bus 3 zit nog genoeg voor 2200 dm^2

- (a) lengte 75 dm en breedte 30 dm
- (b) lengte 60 dm en breedte 35 dm
- (c) lengte 90 dm en breedte 25 dm

In bus 4 zit nog genoeg voor een
garagedeur van $7,7 \text{ m}^2$

- (a) breedte 3,5 m en hoogte 2,5 m
- (b) breedte 3,5 m en hoogte 2,9 m
- (c) breedte 3,5 m en hoogte 2,2 m

- ① Meral gaat schilder Frans helpen bij het opknappen van een oude boerderij. Ze hebben al gekeken wat ze moeten gaan schilderen. $\text{—} = 1 \text{ cm} \Rightarrow 1 \text{ m}$



deur

hoogte 2 cm $\Rightarrow$ 2 m oppervlakte 2 x 0,8 = 1,6 m² of

breedte 0,8 cm $\Rightarrow$ 0,8 m 20 x 8 = 160 dm²

luik

hoogte 1 cm $\Rightarrow$ 1 m oppervlakte 1 x 0,5 = 0,5 m² of

breedte 0,5 cm $\Rightarrow$ 0,5 m 10 x 5 = 50 dm²

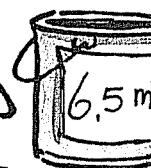
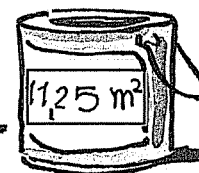
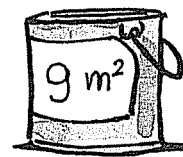
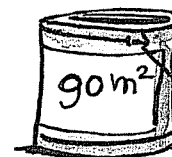
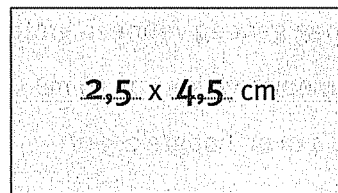
schutting

hoogte 1,5 cm $\Rightarrow$ 1,5 m oppervlakte 1,5 x 10 = 15 m²

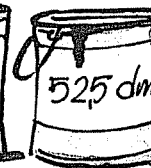
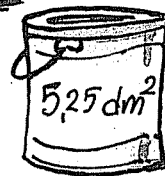
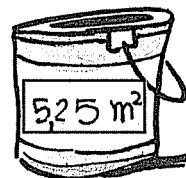
breedte 10 cm $\Rightarrow$ 10 m

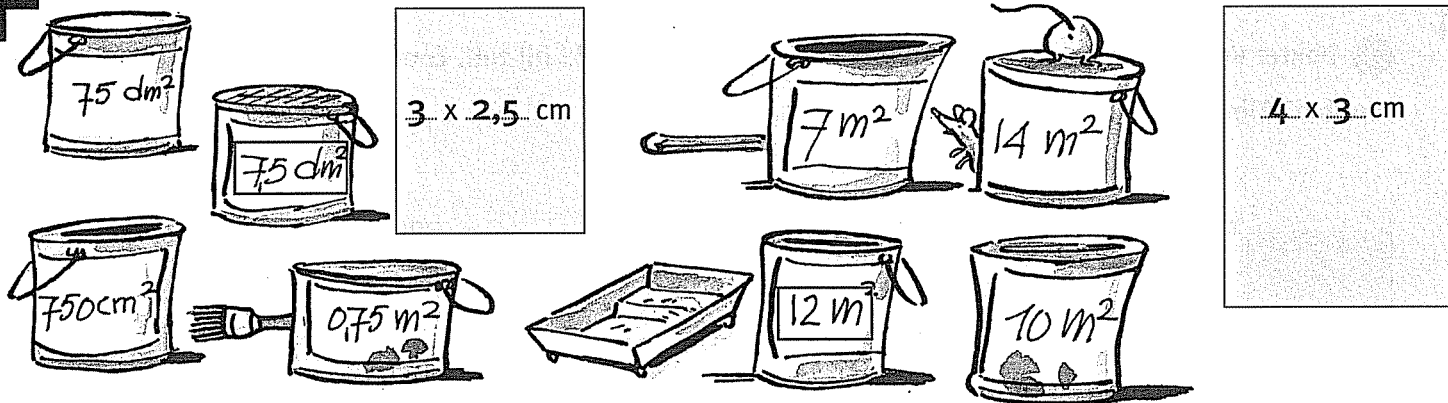
- ② Ook de muren moeten een beurt hebben. Meral pakt de verfblikken uit het bestelbus. Welke pakt ze? Kleur de goede blikken.

$\text{—} = 1 \text{ cm} \Rightarrow 1 \text{ m}$



1,5 x 3,5 cm





3 Tijdens het schilderen wil schilder Frans wel eens weten hoe goed zijn leerling-schilder is. Vergelijk wat ze zeggen en kleur de rondjes van de 7 goede uitspraken.

Frans

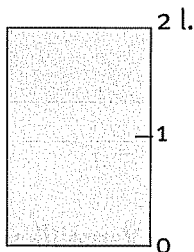
- ☒ Een muur van 6 m breed en 3 m hoog heeft een oppervlakte van 1800 dm².
- ☒ Een deur is ongeveer 2 m².
- ☐ Een bus verf voor 25 m² kan ik niet gebruiken voor een muur van 2400 dm².
- ☒ Een muur van 4 m breed en 3,5 m hoog heeft een oppervlakte van 14 m².
- ☐ Een schutting van 100 dm lang en 2 m hoog heeft een oppervlakte van 200 m².



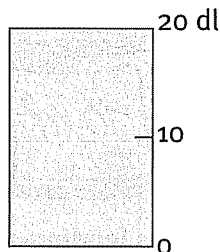
Meral

- ☒ Een muur van 6 m breed en 3 m hoog heeft een oppervlakte van 18 m².
- ☐ Een deur is ongeveer 20 dm².
- ☒ Een bus verf voor 25 m² kun je gebruiken voor een muur van 2400 dm².
- ☒ Een muur van 4 m breed en 3,5 m hoog heeft een oppervlak van 1400 dm².
- ☒ Een schutting van 100 dm lang en 2 m hoog heeft een oppervlakte van 20 m².

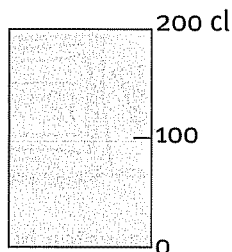
- 1 Dokter Vrolijk is bekend om zijn heerlijke drankjes. Die maakt hij zelf. Zouden zijn patiënten er ook vrolijk van worden? Zijn maatbekers zitten in elk geval propvol.



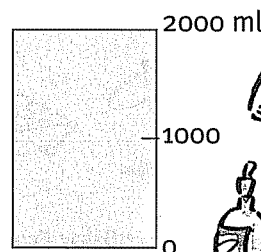
2 l.



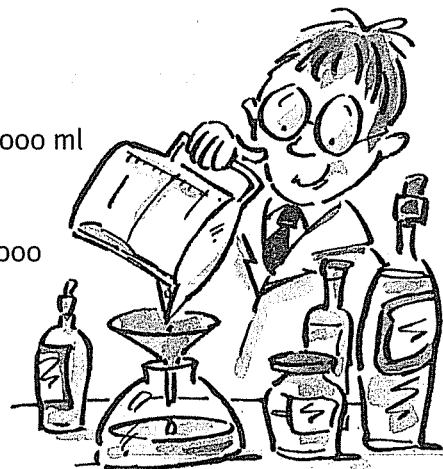
20 dl



200 cl



2000 ml



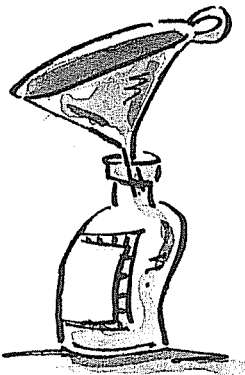
Je ziet het al. Vul maar in:

1 liter =

10 dl =

100 cl =

1000 ml

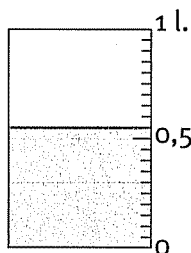


Dus hoeveel liter

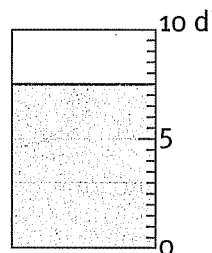
zit er in de vier maatbekers?

2 l. + 2 l. + 2 l. + 2 l. = 8 l.

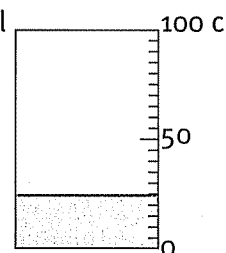
- 2 Freke, de assistente van dokter Vrolijk, heeft nieuwe drankjes gemaakt. Hoeveel zit er in de maatbekers? Teken dat ook.



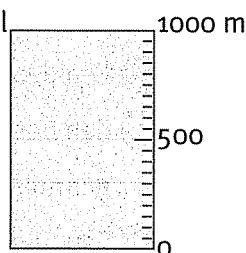
0,55 l.



7,5 dl



25 cl



1000 ml

5,5 dl

75 cl

250 ml

10 dl

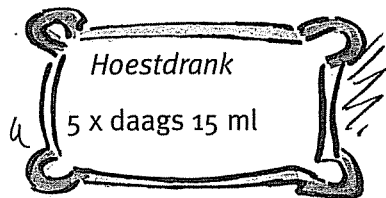
55 cl

750 ml

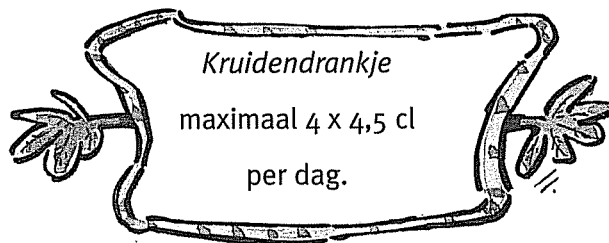
0,25 l.

1 l.

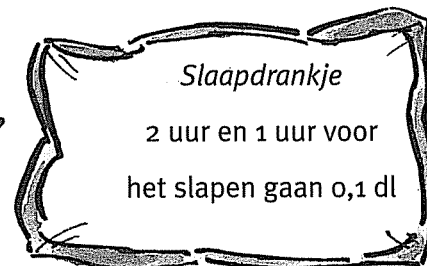
3 Lees de etiketten van de verschillende drankjes. Hoeveel moeten de patiënten innemen?



Dat is 5 x 15 ml
= 75 ml = 7,5 cl



Dat is 18 cl = 0,18 l.



Dat is 0,3 dl = 0,03 l.



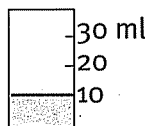
Dat is 5 dl = 50 cl



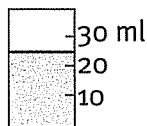
Dat is 150 ml = 0,15 l.



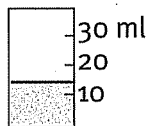
4 De patiënten drinken de drankjes uit kleine bekertjes. Daarmee kunnen ze precies de juiste hoeveelheid van het drankje afmeten. Teken in elk bekertje de aangegeven hoeveelheid. Let op: soms moet je eerst omrekenen.



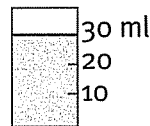
10 ml



2,5 cl



15 ml



0,3 dl

5 Dokter Vrolijk heeft 'relax-sap' bedacht. Van 1 liter speciale siroop maakt hij 4 liter 'relax-sap'. Hoeveel kan hij maken?

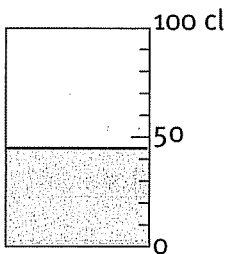
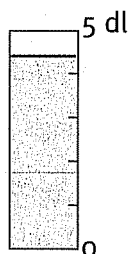
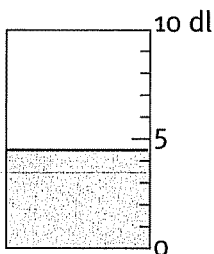
Van 0,5 l. siroop maakt hij 2 l. relax-sap.

Van 25 cl siroop maakt hij 1 l. relax-sap.

Van 200 ml siroop maakt hij 0,8 l. sap.

Van 15 dl siroop maakt hij 6 l. sap.

① Freke, de assistente van dokter Vrolijk, heeft een drankje tegen hoofdpijn bedacht. Daar heeft ze $4\frac{1}{2}$ dl water voor nodig. Kleur tot waar het water komt dat Freke nodig heeft.

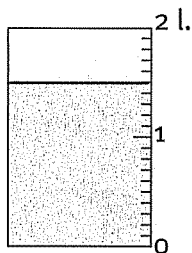


$4\frac{1}{2}$ dl water is bijna 0,5 liter water.

$4\frac{1}{2}$ dl water is 45 cl water.

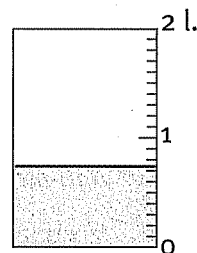
$4\frac{1}{2}$ dl water is 450 ml water.

② Dokter Vrolijk maakt een drankje tegen vergeetachtigheid. 'Da mag u zelf ook wel innemen,' lacht Freke. 'We hebben namelijk nog een heleboel van dat drankje.' Hoeveel zit er in elke maatbeker?



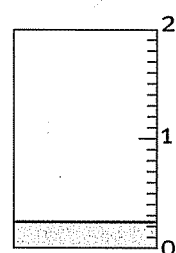
1,5 l.

1500 ml



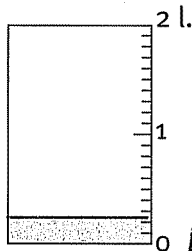
0,75 dl

750 ml



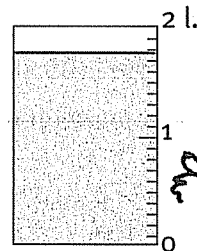
0,125 dl

125 cl



0,25 cl

250 ml

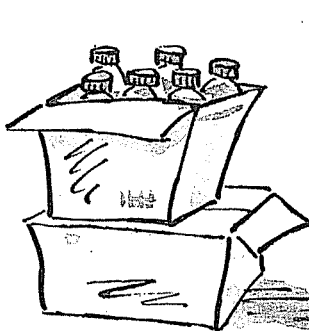


1,75 l.

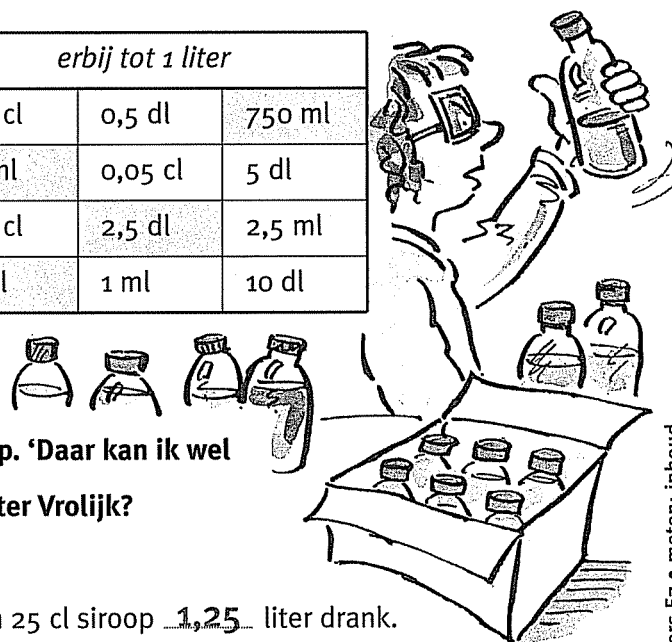
1750 ml



- 3 Freke besluit meteen de rest van de drankjes te controleren. Ze ziet dat er van sommige drankjes te weinig is, want ze wil overal 1 liter van hebben. Hoeveel moet erbij gemaakt worden? Kleur de vakjes met de juiste hoeveelheid.



drankje	er is	erbij tot 1 liter		
anti-griepdrank	25 cl	750 cl	0,5 dl	750 ml
frisse-ademdrank	9,5 dl	50 ml	0,05 cl	5 dl
keelpijnverzachter	750 ml	450 cl	2,5 dl	2,5 ml
dromendrank	0,5 l.	50 cl	1 ml	10 dl



- 4 Op een plank ontdekt dokter Vrolijk nog flessen met siroop. 'Daar kan ik wel wat drankjes van maken,' denkt hij. Hoeveel drank maakt dokter Vrolijk?

Van 1 liter rode siroop maakt hij 5 liter drank. Dan maakt hij van 25 cl siroop 1,25 liter drank.

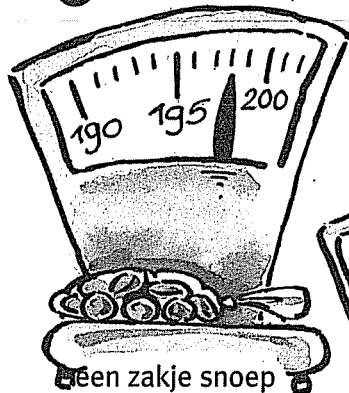
Van 1 liter gele siroop maakt hij 8 liter drank. Dan maakt hij van 2 dl siroop 1,60 liter drank.

Van 1 liter groene siroop maakt hij 4 liter drank. Dan maakt hij van 500 ml siroop 2 liter drank.



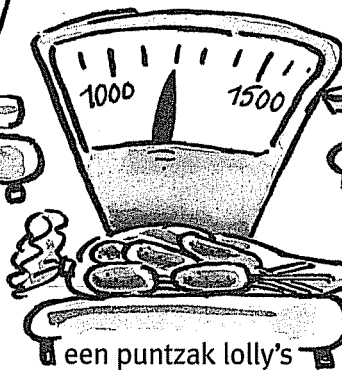
Dokter Vrolijk en Freke kunnen veel lekkere drankjes maken. Maar of de mensen er ook beter van worden ...

1 In het winkeltje 'De Snoeperij' verkoopt Jacky allemaal lekkers. Hoeveel weegt ze af?



een zakje snoep

198 gram



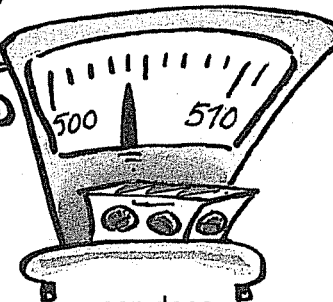
een puntzak lolly's

1200 gram



een reuzenspek

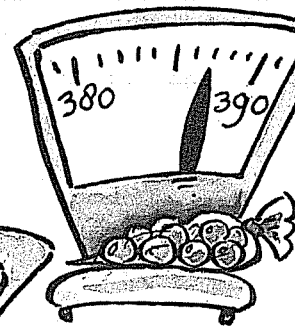
74 gram



een doos

chocolaatjes

504 gram



een zak

kauwgomballen

387 gram

2 Kleur het goede meetwoord.



De grote pot drop weegt 1971 (g) (kg)

Een lolly weegt 25 (kg) (g)

De kassa weegt 8 (kg) (g)

De snoepschip weegt 75 (g) (kg)

Het zakje toffees weegt 200 (kg) (g)

Een weegschaal weegt 6 (kg) (g)



3 Jacky weet: 1 kilogram weegt 1000 gram. Jacky maakt kaartjes met kilo (kg) en gram (g). Help haar maar.



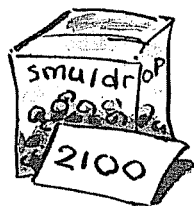
$$\frac{1}{2} \text{ kg} = \boxed{500} \text{ g}$$

$$397 \text{ g} = \boxed{\pm 0,4} \text{ kg}$$

$$4500 \text{ g} = \boxed{4,5} \text{ kg}$$

$$2100 \text{ g} = \boxed{\pm 2} \text{ kg}$$

$$3 \frac{1}{2} \text{ kilo} = \boxed{3,5} \text{ kg}$$



$$515 \text{ g} = \pm \frac{1}{2} \text{ kg}$$

$$1,7 \text{ kg} = \boxed{1700} \text{ g}$$

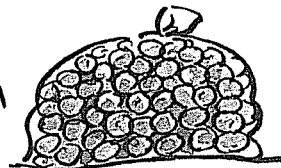
$$7,9 \text{ kg} = \boxed{7900} \text{ g}$$



4 Jacky heeft snoep ingekocht voor haar winkel. Hoeveel moest ze ongeveer betalen?

Kauwgomballen
€ 5,- per kg

Jacky kocht 10 kg.



Ze betaalde 10 x € 5,- = € 50,-

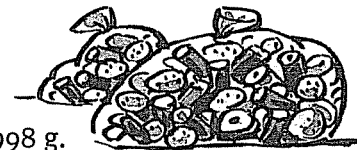
Zuurtjes

€ 9,95 per kg

Jacky kocht 751 g.

751 g is ongeveer 750 g = 0,75 kg.

Ze betaalde ongeveer 0,75 x € 10,-
= € 7,50



Engelse Drop

€ 22,- per kg

Jacky kocht 998 g.

998 g is ongeveer 1000 g = 1 kg.

Ze betaalde ongeveer 1 x € 22,-
= € 22,-



Zoethout

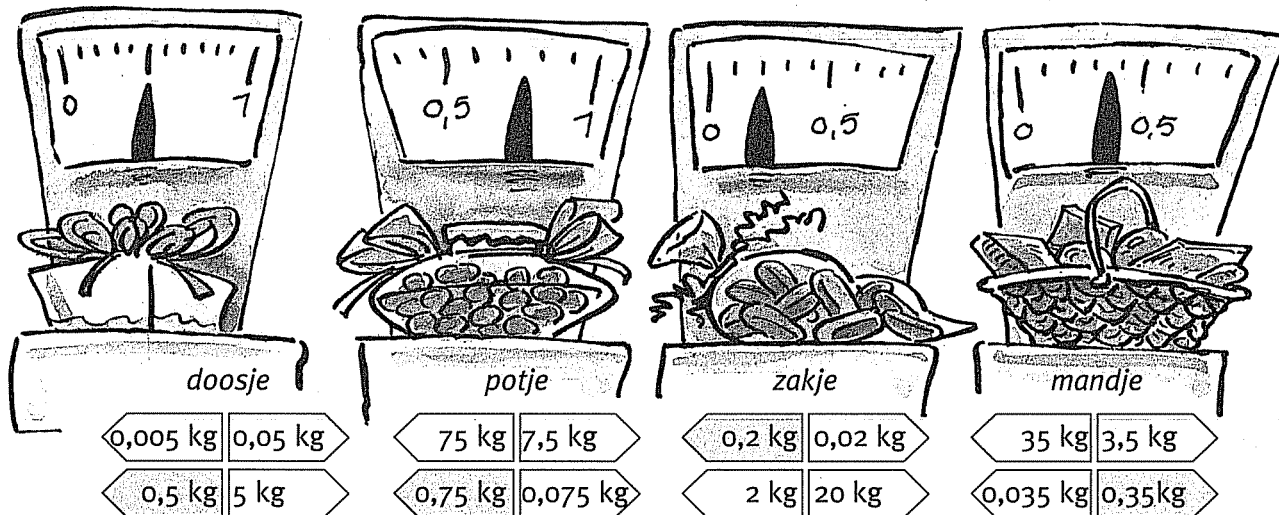
€ 4,50 per kg

Jacky kocht 599 g.

599 g is ongeveer 600 g = 0,6 kg.

Ze betaalde ongeveer 0,6 x € 4,50
= € 2,70

- 1 Jacky verkoopt ook 'snoepcadeautjes'. Kijk op de weegschaal hoeveel ze wegen en kleur het juiste kaartje.



- 2 Jacky poetst de winkel. Wat wegen de schoonmaakspulletjes? Onderstreep maar.
- 3 Op de toonbank staat snoep uitgestald.

De bezem weegt 1200 kg / 1200 g.

De stoffer weegt 3,5 kg / 350 g.

Het blik weegt 4,5 kg / 1,5 kg.

De emmer weegt 600 g / 6000 g.

De stofdoek weegt 40 g / 800 g.



In een groot blik zit een halve kilo noga. Dat is 500 gram.

De stopfles met pepermuntballen weegt 1500 gram. Dat is 1,5 ki

De glazen pot met zuurstokken weegt 3100 gram.

Dat is iets meer dan 3 kilo.

Er zijn ook reuzenzakken drop van $2\frac{1}{2}$ kilo. Dat is 2500 gram.

Het mandje met trekdrops weegt 1950 gram. Dat is bijna 2 kilo.



4 Hoeveel betalen ze? Kleur de rondjes met het juiste antwoord en schrijf de letters in de lolly.

Schuimpjes € 0,50 per 100 gram. Meral koopt 300 gram. Ze betaalt

- (zo) € 1,50
- (pe) € 3,50
- (ke) € 15,-



Toverballen € 1,- per 100 gram. Bart koopt 275 gram. Hij betaalt

- (re) € 3,00
- (et) € 2,75
- (pr) € 3,75



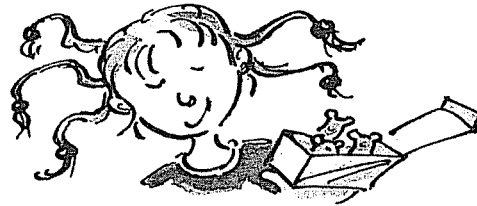
Pepermuntjes € 2,- per 250 gram. Oma De Vries koopt 198 gram. Ze betaalt ongeveer

- (fo) € 2,00
- (da) € 4,50
- (ig) € 1,60



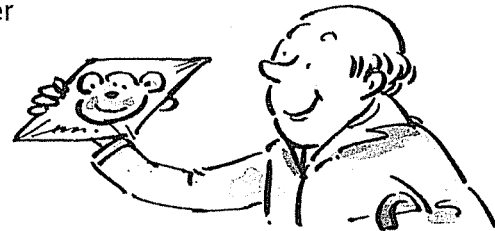
Drop € 9,- per kilo. Anneke koopt 498 gram. Ze betaalt ongeveer

- (he) € 4,50
- (de) € 45,00
- (er) € 0,45



Marsepein € 11,00 per kilo. Meneer Schwarz koopt 249 gram. Hij betaalt ongeveer

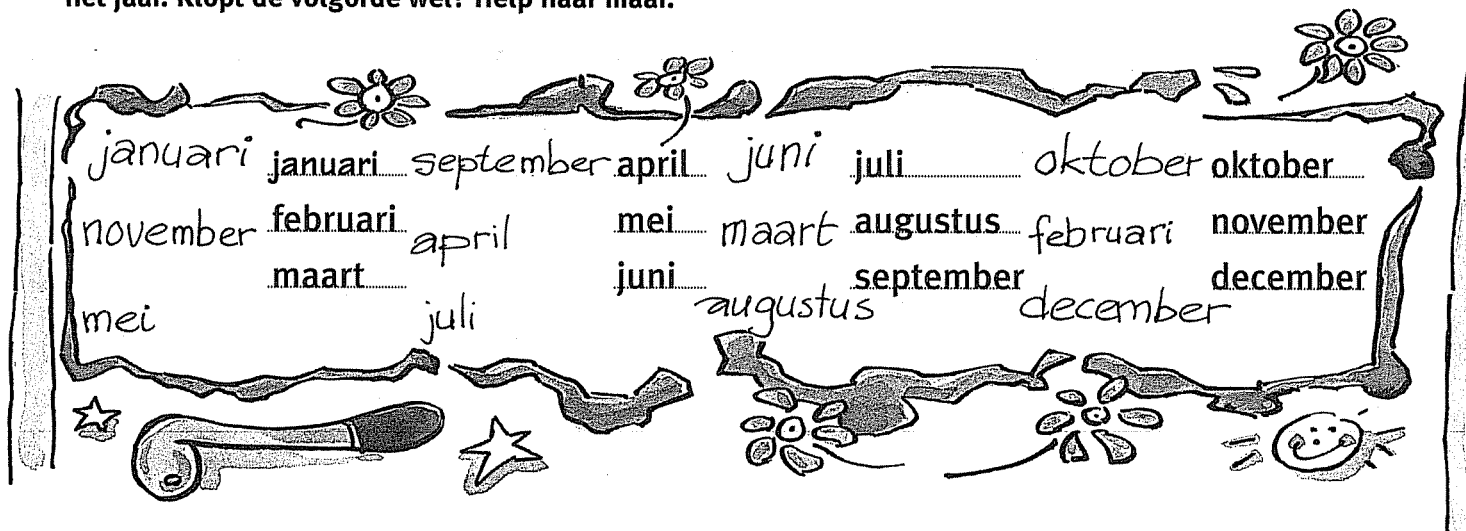
- (et) € 27,50
- (id) € 2,75
- (st) € 12,75



Een zoetekauw is iemand die houdt van



- 1 Marit maakt een vrolijke jaarkalender voor haar slaapkamerdeur. Op de kalender schrijft ze de maanden van het jaar. Klopt de volgorde wel? Help haar maar.



- 2 Marit verdeelt haar kalender in vier stukken van drie maanden. Het eerste stuk is het eerste kwartaal. Vul maar in.

Het 1e kwartaal begint op 1 januari en eindigt op 31 maart.

Het 2e kwartaal begint op 1 april en eindigt op 30 juni.

Het 3e kwartaal begint op 1 juli
en eindigt op 30 september.

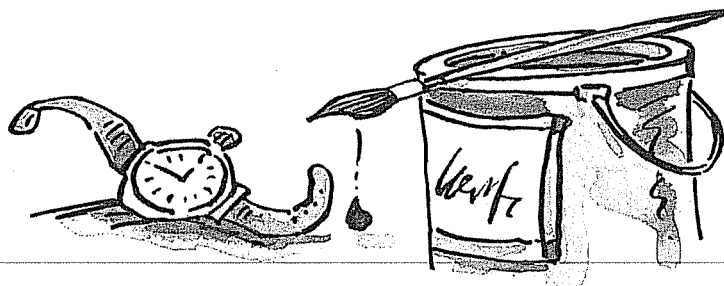
Het 4e kwartaal begint op 1 oktober
en eindigt op 31 december.

- 3 Vul maar in.

Hoeveel kwartieren gaan er in 1 uur? 4.

Hoeveel kwartalen gaan er in 1 jaar? 4.

Hoe lang duurt 1 kwartaal? 3 maanden.



4 Marit gaat haar kalender invullen. Doe maar mee.

januari 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 zo ma di wo do vr za	februari 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 zo ma di wo do vr za	maart 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 zo ma di wo do vr za
april 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	mei 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	juni 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30
juli 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	augustus 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	september 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30
oktober 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	november 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	december 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31

Marit is jarig op de vierde dag van het tweede kwartaal. Dat is 4 april

Marits zusje Sahar is 5 dagen voor Kerst jarig. Dat is 20 december

In de 2e maand van het 3e kwartaal zijn Marits ouders 12,5 jaar getrouwd.

In welke maand is dat? augustus

En in welke maand zijn ze 12,5 jaar geleden getrouwd? februari

De avondvierdaagse is van 4 t/m 7 juni.

Kleur het weeknummer groen.

Opa en oma komen logeren in week 12.

Kleur die week rood.

Het schoolreisje is op de woensdag in week 37. Kleur die blauw.

De sportdag wordt gehouden in week 20 op de donderdag. Kleur deze geel.

- ① Marit heeft zin om naar groep 8 te gaan. Ze heeft haar nieuwe schoolagenda al gekocht. Deze agenda begint niet met januari, maar met augustus.

Maak het rijtje maar af.



augustus, september, oktober,
november, december, januari,
februari, maart, april, mei,
juni, juli

Wat is de laatste maand in Marits agenda?
juli Met welke maand eindigt een
gewone jaaragenda? december

- ② Een schoolagenda begint dan wel met augustus, maar dat maakt voor de kwartalen niets uit. Die blijven altijd het zelfde. Schrijf de kwartalen maar op.



1e kwartaal: januari, februari, maart
2e kwartaal: april, mei, juni
3e kwartaal: juli, augustus, september
4e kwartaal: oktober, november, december

- ③ In welk kwartaal is het? Zet een rondje om het goede antwoord

Marits agenda begint met augustus. 1e 2e 3e 4e kwartaa

De herfstvakantie is in oktober. 1e 2e 3e 4e kwartaa

December is een feestmaand. 1e 2e 3e 4e kwartaa

Nieuwjaarsdag is altijd in het 1e 2e 3e 4e kwartaa

Marits verjaardag op 4 april is in het 1e 2e 3e 4e kwartaa

De lente begint aan het eind van het 1e 2e 3e 4e kwartaa

De winter begint aan het eind van het 1e 2e 3e 4e kwartaa



4 Handig zo'n kalender! Kleur het rondje voor de letters van het goede antwoord en vul ze in het letterblok in.

januari 1 1 2 3 4 5 6 2 7 8 9 10 11 12 13 3 14 15 16 17 18 19 20 4 21 22 23 24 25 26 27 5 28 29 30 31	februari 5 1 2 3 6 4 5 6 7 8 9 10 7 11 12 13 14 15 16 17 8 18 19 20 21 22 23 24 9 25 26 27 28	maart 9 1 2 3 10 4 5 6 7 8 9 10 11 11 12 13 14 15 16 17 12 18 19 20 21 22 23 24 13 25 26 27 28 29 30 31
april 14 1 2 3 4 5 6 7 15 8 9 10 11 12 13 14 16 15 16 17 18 19 20 21 17 22 23 24 25 26 27 28 18 29 30	mei 10 1 2 3 4 5 19 6 7 8 9 10 11 12 20 13 14 15 16 17 18 19 21 20 21 22 23 24 25 26 22 27 28 29 30 31	juni 22 1 2 23 3 4 5 6 7 8 9 24 10 11 12 13 14 15 16 25 17 18 19 20 21 22 23 26 24 25 26 27 28 29 30
juli 27 1 2 3 4 5 6 7 28 8 9 10 11 12 13 14 29 15 16 17 18 19 20 21 30 22 23 24 25 26 27 28 31 29 30 31	augustus 31 1 2 3 4 32 5 6 7 8 9 10 11 33 12 13 14 15 16 17 18 34 19 20 21 22 23 24 25 35 26 27 28 29 30 31	september 35 1 36 2 3 4 5 6 7 8 37 9 10 11 12 13 14 15 38 16 17 18 19 20 21 22 39 23 24 25 26 27 28 29 40 30
oktober 40 1 2 3 4 5 6 41 7 8 9 10 11 12 13 42 14 15 16 17 18 19 20 43 21 22 23 24 25 26 27 44 28 29 30 31	november 44 1 2 3 45 4 5 6 7 8 9 10 46 11 12 13 14 15 16 17 47 18 19 20 21 22 23 24 48 25 26 27 28 29 30	december 40 1 49 2 3 4 5 6 7 8 50 9 10 11 12 13 14 15 51 16 17 18 19 20 21 22 52 23 24 25 26 27 28 29 30 31

In groep 8 krijgt Marit

m e e s t e r t o n

De sportdag is in week 20 op donderdag.

Op haar kalender ziet ze: nu is het 3 mei.

Hoeveel weken moet Marit nog wachten?

☐ (ju) 3 weken ☐ (me) 2 weken ☐ (jo) 1 week



Meester Chris is jarig op 3 augustus. Hij viert zijn verjaardag precies 5 weken eerder.

Welke datum is dat?



☐ (es) 29 juni ☐ (up) 31 augustus ☐ (ff) 6 juli

De laatste schooldag is op vrijdag

20 juli. In welke week is dat?

☐ (ro) 25 ☐ (te) 29 ☐ (tr) 34

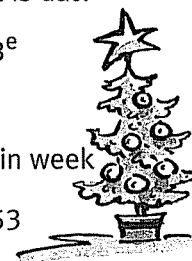


Maandag 3 september begint het nieuwe schooljaar. In welk kwartaal is dat?

☐ (ou) 2^e ☐ (an) 4^e ☐ (rt) 3^e

Tweede kerstdag valt altijd in week

☐ (os) 51 ☐ (on) 52 ☐ (an) 53



- 1 De vader van Mattis heeft een benzinestation. Mattis helpt vandaag achter de kassa. Wat geeft ze terug?

2 x 2 euro
 1 x 1 euro
 1 x 5 eurocent en
 2 x 1 eurocent
 € 5,07

1 x 20 euro
 1 x biljet van € 5,-
 1 x 1 euro
 2 x 20 eurocent
 € 26,40

2 x biljet van € 10,-
 1 x biljet van 5 euro
 4 x 1 euro
 3 x 20 eurocent
 5 x 1 eurocent
 € 29,65

1 x 1 euro
 6 x 10 eurocent
 3 x 5 eurocent
 4 x 2 eurocent
 € 1,83

NU € 7,45

- 2 Dat wisselen kost veel tijd. Mattis vraagt aan de klanten om gepast te betalen. En ook met zo min mogelijk bankbiljetten en munten. Dat kan. Wat geven de klanten?

	€ 20,-	€ 10,-	€ 5,-	€ 2,-	€ 1,-	€ 0,50	€ 0,20	€ 0,10	€ 0,05	Totaal
Marion	1	1	-	-	-	-	1	1	-	€ 30,30
Koos	1	-	1	-	1	1	-	1	1	€ 26,65
Meneer Shirzad	2	-	-	1	1	-	1	1	1	€ 43,35
Harald	-	1	1	2	-	1	1	-	1	€ 19,75



- 3 Er zijn ook klanten die niet gepast kunnen betalen. Hoeveel krijgen ze terug? Schrijf dat op. Gebruik zo min mogelijk munten en bankbiljetten.

Berend de Groot tankt voor € 27,19 benzine. Hij betaalt met een biljet van € 20,- en eentje van € 10,-

Hij krijgt terug € 2,81

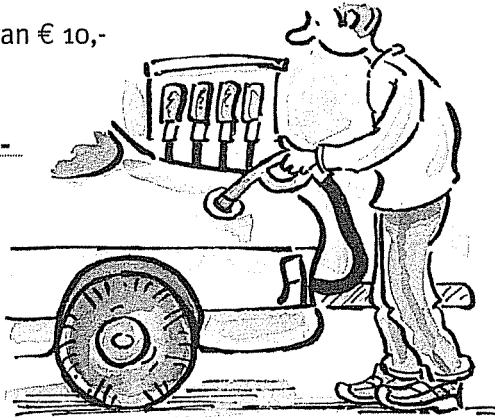
Dat is 1 munt van € 2,-

1 munt van € 0,50

1 munt van € 0,20

1 munt van € 0,10 en

1 munt van € 0,01



Juf Donja tankt voor € 38,29 benzine. Zij betaalt met een biljet van € 20,-, één van € 10,- en twee van € 5,-.

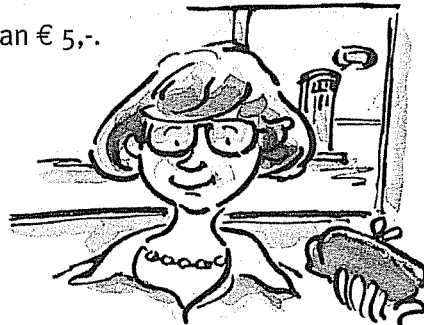
Zij krijgt terug € 1,71

Dat is 1 munt van € 1,-

1 munt van € 0,50

1 munt van € 0,20

1 munt van € 0,01



- 4 Om handig geld terug te kunnen geven, vraagt Mattis soms om geld bij te passen. Wat passen de klanten bij?

Anne tankt voor € 21,25 benzine. Zij geeft € 22,-. Ze past 2 munten bij om 1 munt terug te krijgen. Welke twee?

1 munt van € 0,20 en

1 munt van € 0,05



Jan tankt voor € 34,92 benzine. Hij betaalt met € 35,-. Wat moet hij bijpassen om een munt van € 0,10 terug te krijgen?

1 munt van € 0,02



Burgemeester Pol tankt voor € 50,65 benzine.

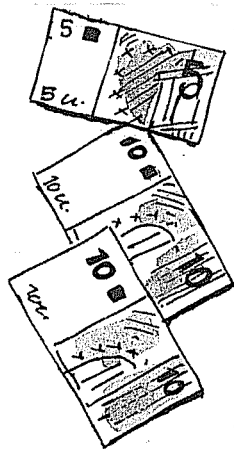
Hij betaalt € 60,-. Hij krijgt € 10,- terug.

Hoeveel heeft burgemeester Pol bijgepast?

3 munten van € 0,20 en

1 munt van € 0,05

1 Hoe kunnen de klanten handig betalen met zo min mogelijk biljetten en munten? Kleur de goede hokjes.

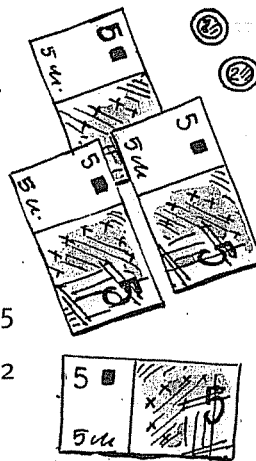


Te betalen € 28,80

- ☒ 1 briefje van € 20,-
- ☐ 1 briefje van € 10,-
- ☒ 4 munten van € 2,-
- ☐ 5 munten van € 1,-
- ☒ 4 munten van € 0,20
- ☐ 4 munten van € 0,05

Te betalen € 29,16

- ☒ 2 briefjes van € 10,-
- ☒ 1 briefje van € 5,-
- ☒ 1 munt van € 2,-
- ☒ 2 munten van € 1,-
- ☒ 2 munten van € 0,05
- ☒ 3 munten van € 0,02
- ☐ 1 munt van € 0,01



Te betalen € 44,63

- ☒ 1 briefje van € 20,-
- ☒ 2 briefjes van € 10,-
- ☒ 2 munten van € 2,-
- ☐ 1 munt van € 1,-
- ☒ 3 munten van € 0,20
- ☒ 3 munten van € 0,01

2 Drie klanten willen gemakkelijk gepast betalen. Voor hoeveel kunnen ze nog tanken?



Pomp 1: getankt voor € 35,70. De klant heeft 2 biljetten van € 20,-.

Er kan nog bij voor € 4,30

Pomp 2: getankt voor € 12,90. De klant heeft 1 biljet van € 20,-.

Er kan nog bij voor € 7,10

Pomp 3: getankt voor € 46,34. De klant heeft 1 biljet van € 50,-.

Er kan nog bij voor € 3,66

3 Soms gaat er iets fout aan de kassa.

Gelukkig merkt Mattis dat meestal op tijd.

Een klant moet € 33,81 betalen. Hij geeft

€ 40,-. Hij krijgt terug 2 munten van € 2,-,

1 munt van € 0,10, 4 munten van € 0,02 en

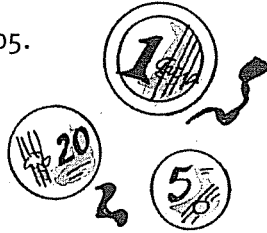
1 munt van € 0,01.



Dat is een munt van € 2,- te veel / weinig

Juf Tineke moet € 29,95 betalen. Zij betaalt met € 50,-. Ze krijgt terug 1 briefje van € 10,-, 3 munten van € 2,-, 3 munten van € 1,- en 1 munt van € 0,05.

Dus een munt van € 1,- te veel / weinig



Meneer Gümuz moet € 42,35 betalen en geeft € 45,-. Hij krijgt terug 2 munten van € 2,-, 3 munten van € 0,20 en 1 munt van € 0,05. Lachend zegt hij: 'Ik kom hier vaker tanken!' Waarom lacht Meneer Gümuz?

Hij krijgt een munt van € 2,- te veel / weinig



4 Door geld bij te passen gaat afrekenen vaak sneller. Wat passen de klanten handig bij?

Meneer De Groot tankt voor € 19,53 benzine. Hij betaalt met € 20,- en wil 1 munt terugkrijgen. Hij geeft daarom 2 munten erbij.

Dat zijn de munten € 0,02 en € 0,01



Harriet tankt voor € 24,75. Ze geeft € 25,-.

Ze krijgt 3 munten van € 0,10 terug.

Met welke munt heeft ze bijgepast? Die van € 0,05



Anky moet € 46,15 betalen. Ze geeft € 48,-.

Welke 2 munten paste ze bij om € 2,- terug te krijgen?

Een munt van € 0,10 en van € 0,05

Meester Geert heeft voor € 37,18 getankt. Hij betaalt met 2 briefjes van € 20,-. Hij krijgt € 3,02 terug. Wat heeft hij bijgepast? € 0,20

Edward heeft voor € 32,10 getankt. Hij betaalt met € 50,-. Hij krijgt een briefje van € 20,- terug. Hoeveel heeft hij bijgepast? € 2,10

① Bij het benzinestation is een wasstraat. Voor € 34,50 koop je een kaart waarmee je je auto 5 keer kunt laten wassen. Wat is de handigste manier van betalen? De klanten krijgen steeds één munt terug. Kleur de biljetten en munten in hun portemonnees.

Arend heeft

- ☒ 1 briefje van € 20,-
- ☒ 1 briefje van € 5,-
- ☒ 4 munten van € 2,-
- ☒ 2 munten van € 1,-
- ☐ 4 munten van € 0,10
- ☐ 4 munten van € 0,02
- ☐ 3 munten van € 0,01

Mariëtte heeft

- ☒ 3 briefjes van € 10,-
- ☒ 2 munten van € 2,-
- ☒ 1 munt van € 1,-
- ☐ 5 munten van € 0,20
- ☐ 3 munten van € 0,05

Gül heeft

- ☒ 2 briefjes van € 10,-
- ☒ 3 briefjes van € 5,-
- ☐ 1 munt van € 0,50
- ☐ 5 munten van € 0,05

② De klanten kopen vaak iets extra's. Mattis geeft terug met zo min mogelijk munten.

Flip koopt 2 ijsjes van € 1,95. Hij geeft € 5,-.

Welke 2 munten krijgt hij terug?

1 munt van € 1,-

1 munt van € 0,10



Mevrouw Schoon koopt bloemen voor € 7,84. Zij geeft € 10,-. Welke 4 munten krijgt zij terug?



- 1 munt van € 2,-
- 1 munt van € 0,10
- 1 munt van € 0,05
- 1 munt van € 0,01

Arjen heeft motorolie voor € 12,46 gekocht. Hij geeft € 12,60. Welke 3 munten krijgt hij terug?

- 1 munt van € 0,10
- 2 munten van € 0,02



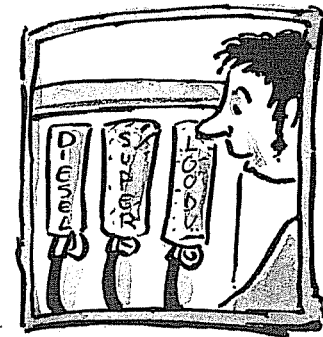
Rob Jansen koopt een krant voor € 1,35. Hij geeft € 2,-. Welke 3 munten krijgt hij terug?



- 1 munt van € 0,50
- 1 munt van € 0,10
- 1 munt van € 0,05

3 Hoeveel moet elke klant bijpassen?

Koos tankt voor € 74,85 diesel. Hij betaalt eerst € 80,-. Hoeveel moet hij nog bijpassen om 1 briefje van € 5,- en 1 munt van € 0,50 terug te krijgen? € 0,35



Meneer Polak tankt voor € 45,22 benzine. Hij betaalt € 46,-. Hoeveel moet hij bijpassen om 4 munten van € 0,20 terug te krijgen? € 0,02

Nuri moet € 25,74 betalen. Hij geeft € 30,-. Hij krijgt 2 munten van € 2,- en 1 munt van € 0,50 terug. Hoeveel heeft hij bijgepast? € 0,24



Anneke moet € 36,28 betalen. Ze geeft € 40,-. Ze krijgt 1 munt van € 2,-, 1 munt van € 1,- en 4 munten van € 0,20 terug. Hoeveel heeft ze bijgepast? € 0,08

Hoe ver ben je? _____

