

Rekenmeesters 5

Toelichting en Antwoorden

Auteurs

Lidy Groen

Ton van Houtert

Janneke Huizing

Evelien Klok

Marco Maas

Marcel de Reuver

Coördinatie

Nico van Beusekom

Illustraties

Egbert Koopmans

Bekadidact

Stenvertblok

© 2003
Uitgeverij Bekadidact, Baarn
ISBN 90 262 2419 2
eerste druk, tweede oplage 2004

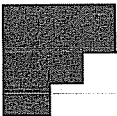
Basisvormgeving
LS Ontwerpers bno, Groningen

Omslag
Metamorfose ontwerpers BNO,
Deventer

Vormgeving
AIGU Ontwerpstudio bno, Dronten

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

Toelichting



Stenvertbloks Rekenmeesters.....●

Stenvertbloks Rekenmeesters

De Stenvertbloks *Rekenmeesters* zijn bedoeld voor kinderen, die wat extra's willen en kunnen op het vakgebied rekenen - wiskunde. De *Rekenmeesters* vergroten de adaptiviteit in de groep, want ze zorgen ervoor dat ook de beter presterende leerlingen plezierige en uitdagende reken-wiskunde-opdrachten krijgen aangeboden. Toch zijn deze bloks niet vervaardigd voor hoogbegaafde kinderen. Ze zijn vooral bedoeld voor al die kinderen die gemotiveerd zijn om aantrekkelijke, sfeervolle en vaak verrassende reken-wiskunde opgaven te maken. Daarbij werken de kinderen leerkrachtonafhankelijk.

De *Rekenmeesters* bestaan uit zes deeltjes met begeleidende antwoordenboekjes, voor elk leerjaar één. De bloks zijn niet strikt leerjaargebonden. Deel 1 is op veel scholen goed inzetbaar in groepen 3 en 4, deel 2 in de groepen 4 en 5, enz. Ook dat laat zien dat de *Rekenmeesters* flexibel zijn in te zetten.

Contexten

Elk leerlingenblokje telt ruim 60 pagina's met omstreeks 30 taken. Iedere taak vormt een afgerond geheel. Alle taken zijn opgebouwd vanuit een voor de kinderen boeiende context: hun eigen leef- of fantasiewereld. Deze wereldjes zijn door de auteurs vanuit de realiteit, dan wel vanuit een voorstelbare werkelijkheid geschreven. Bijvoorbeeld: Imkes zakgeld, De vakantiereis, Egyptisch rekenen, Sport en Spel, De tijdmachine, Man op de maan, enz.

Antwoorden

In de antwoordenboekjes staan niet alleen de antwoorden, maar vaak ook een mogelijke berekeningswijze en een bepaalde oplossingsstrategie. De aanpak van verschillende leerlingen zal daarmee overeenstemmen. Maar dat hoeft niet. Veel leerlingen zullen een andere aanpak gekozen hebben. Dat is natuurlijk uitstekend als ze tot de goede oplossingen zijn gekomen. U kunt de kinderen eventueel uitnodigen om de wijze van oplossing uit het antwoordenboekje na te rekenen, ook wanneer de leerlingen de uitkomst goed hadden. De antwoordenboekjes hebben echter primair tot doel de leerlingen de mogelijkheid te geven hun werk zelf na te kijken en zo het werken onder eigen verantwoordelijkheid te bevorderen. Dat is immers een belangrijke doelstelling van Zelfstandig Werken.

Indeling van de leerstof

Om een een zekere structuur te geven aan de veelheid van oefenstof is de leerstof in *Rekenmeesters* onderscheiden naar leerstofdomein en subdomeinen. Het komt soms voor dat de lessen ingedeeld kunnen worden bij verschillende domeinen. Dan is gekozen voor de aanduiding van het domein dat het meeste accent heeft gekregen.

Bij deze domeinen gaat het om:

- getallen
- hoofdrekenen
- bewerkingen op papier
- breuken
- verhoudingen
- procenten
- meten
- tijd
- geld en
- combinaties

Deze leerstofindeling is grotendeels gebaseerd op het onderscheid dat het Cito uitgewerkt heeft in het Cito - leerlingvolgstelsm.

Zelfstandig werken

De bloks bieden oefenstof voor leerlingen die graag wat extra's en uitdagends doen. Deze extra oefenstof kan door de leerkracht worden aangeboden of zelfstandig door de leerlingen worden gekozen. De opgaven in deze bloks kunnen in principe geheel zelfstandig door de kinderen worden verwerkt. Dit hoeft niet te betekenen dat een leerling deze rekentaken ook altijd in zijn eentje moet verwerken. Sommige kinderen zullen het werken in tweetallen of in een klein groepje stimulerend en prettig vinden. Anderen werken liever alleen met de taken van *Rekenmakers* leert de ervaring.

Samen werken

Vooral bij de uitdagende opgaven zoals die veelvuldig voorkomen in deze bloks, is het buitengewoon zinvol om leerlingen de mogelijkheid te bieden om samen te werken en met elkaar over mogelijke oplossingswijzen te laten overleggen. Deze didactische werkvorm wordt in de moderne reken-wiskundendidactiek als heel verrijkend en stimulerend ervaren. Als een kind merkt dat opgaven op heel verschillende wijzen kunnen worden aangepakt, neemt bij veel leerlingen ook de eigen wendbaarheid in aanpak sterk toe.

Niveau

Niet alleen de opgave, maar ook de oplossingsstrategie bepaalt het niveau van de reken-handeling. Veel rekenvraagstukken kunnen op verschillende manieren worden aangepakt:

- concreet
- verkort
- geautomatiseerd
- door generalisatie

Deze vier manieren kenmerken zich door een steeds toenemende mate van abstractie.

Wat betekent dit in de dagelijkse lespraktijk?

Bij 12 appels die door 3 kinderen verdeeld worden, kunnen sommige leerlingen alleen met concrete appels en zichtbare kinderen tot een oplossing komen.

Veel leerlingen zien direct de deelsom $12 : 3 = \dots$

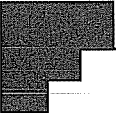
Een nog grotere groep weet als vanzelf, automatisch, dat in zo'n vraagstuk bij 12 en 3 het getal 4 hoort.

En weer anderen - afhankelijk van de context - realiseren zich onmiddellijk dat het hier kan gaan over een deling, een breuk of een verhouding.

In dit eenvoudige voorbeeld zijn de verschillende aanpakken gemakkelijk te onderscheiden.

Bij *Rekenmeesters* zullen de verschillende benaderingswijzen en oplossingsstrategieën vaak minder direct herkenbaar zijn. Maar bij de experimentele versies van deze reeks is wel gebleken dat de kinderen eenzelfde les heel verschillend benaderen.

De taken in *Rekenmeesters* zijn niet in opklimmende moeilijkheidsgraad gerangschikt. Daardoor zijn de kinderen in principe vrij om zelf de volgorde te kiezen waarin ze de taken willen maken. Soms wordt in een taak gebruik gemaakt van ervaringen en gegevens uit een vorige taak. Dan is er natuurlijk wel een dwingende volgorde, maar dat is dan altijd expliciet vermeld.



Presentatie

Nadat de leerlingen een taak of enkele taken hebben afgerond, bestaat de mogelijkheid om deze in de groep tot onderwerp van discussie te maken. De probleemstelling vanuit de taak kan worden toegelicht en de kinderen kunnen vooral hun eigen wijze van berekenen nader toelichten aan de andere leerlingen.

U kunt ook één van de taken van *Rekenmeesters* als *Rekenprobleem van de week* aan de kinderen opgeven. Ze worden dan uitgenodigd om - eventueel samen met andere kinderen - naar een zo helder mogelijke oplossing voor het gestelde rekenprobleem te zoeken. De beste oplossingswijze kunt u na de bespreking belonen.

Registratie

Het is goed mogelijk om de vorderingen van de leerlingen bij te houden. Het overzicht 'groepsregistratie' dat na deze Inleiding is opgenomen, geeft daartoe een mogelijkheid. Daarnaast staat achterin elk leerlingenblokje als laatste bladzijde 'Hoe ver ben je?'

U kunt daarop aantekenen welke taak een leerling moet maken. Of de leerling kan zelf daarop aangeven welke taken hij heeft gemaakt.

Proeffase

De Stenvertbloks *Rekenmeesters* zijn op verschillende scholen uitgetest. De leerlingen hebben daarbij aangegeven of ze de rekentaken makkelijk of moeilijk vonden, saai of boeiend, of ze de uitgeschreven berekening in het antwoordenboekje begrepen, enz.

De leerkrachten hebben vooral gelet op de bruikbaarheid van deze bloks in de groep en op het enthousiasme van de leerlingen. Al deze informatie is met zorg verwerkt.

Voor opmerkingen en aanvullingen houden de auteurs zich aanbevolen.

De Rekenmeesters 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 onderwijs, een welkome aanvulling naast iedere reken-wiskunde methode.

Realistisch Rekenen

Zelfstandig werken. 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

Zelfstandig werken. De *Stenvert Rekenbloks Vertrouwd* 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 meestal in een eenvoudige context 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 van hun eigen leerkracht gerichte instructie 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. De bloks zijn dus leerkrachtafhankelijk.

Rekenmeesters

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





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																



C



T14

.....

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.



T16

Rekenmeesters 5

Antwoorden

Auteurs

Lidy Groen

Ton van Houtert

Janneke Huizing

Evelien Klok

Marco Maas

Marcel de Reuver

Coördinatie

Nico van Beusekom

Illustraties

Egbert Koopmans

Bekadidact

Stenvertblok

Toelichting en Antwoorden

ISBN 90 262 2419 2

© 2003

Uitgeverij Bekadidact, Baarn

ISBN 90 262 2418 4

eerste druk, tweede oplage 2004

Basisvormgeving

LS Ontwerpers bno, Groningen

Omslag

Metamorfose ontwerpers BNO,

Deventer

Vormgeving

Aigu Ontwerpstudio bno, Dronten

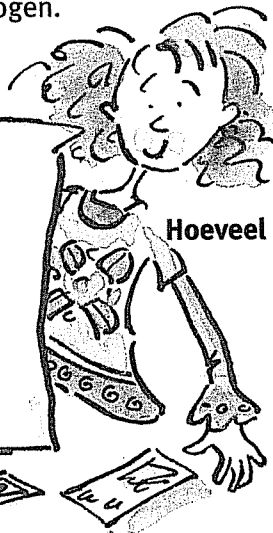
Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of op enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke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

1	Het zakgeld van Imke	4	16	Het toernooi	34
2	Computercijferspel	6	17	Puzzelen maar	36
3	Spelletjesdag	8	18	Het nieuwe aquarium	38
4	De klok rond	10	19	Het bowlingtoernooi	40
5	De super supporter	12	20	Leef-tijd	42
6	Smullen maar!	14	21	Ra ra wie is dat?	44
7	Met de wind in de zeilen	16	22	Egyptisch rekenen	46
8	Melk: de witte motor	18	23	Geheimschrift	48
9	Romeins spel	20	24	Het kamp	50
10	Romeinse puzzel	22	25	De nachtelijke tocht	54
11	De weddenschap	24	26	Wat schrijf je me nou?	58
12	De laatste kruimels	26	27	Onze hobby's	60
13	De nieuwe kamer	28	28	Opgeruimd staat niet zo netjes	62
14	Naar Nice	30		Hoe ver ben je?	64
15	Met het vliegtuig	32			

Het zakgeld van Imke

Imke krijgt nu € 5,00 zakgeld per twee weken. Omdat ze binnenkort jarig is, willen haar ouders het gaan verhogen. Ze mag daarbij kiezen uit:

- a iedere week € 3,00
- b iedere maand € 12,50
- c ieder kwartaal € 38,50
- d iedere 4 maanden € 52,50
- e ieder half jaar € 78,00



2 Welke mogelijkheid levert Imke in 1 jaar het meeste zakgeld op?

Het zakgeld per 4 maanden (d)

Welke betaling levert Imke het minste zakgeld op?

Het zakgeld per maand (b)

Hoeveel gaat Imke erop vooruit?

Op zijn minst (bij b) $150,00 - 130,00 = € 20,$

Op zijn meest (bij d) $157,50 - 130,00 = € 27,$



1 Hoeveel zakgeld krijgt Imke in 1 jaar (52 weken) bij a t/m e?

- a per jaar $52 \times 3,00 = € 156,00$
- b per jaar $12 \times 12,50 = € 150,00$
- c per jaar $4 \times 38,50 = € 154,00$
- d per jaar $3 \times 52,50 = € 157,50$
- e per jaar $2 \times 78,00 = € 156,00$

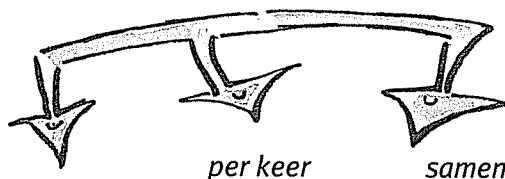
3 Imke heeft flink zitten rekenen en komt met een nieuw voors
Ik wil dit jaar elke 3 weken mijn zakgeld.

Dan krijg ik dus maar 17 keer per jaar zakgeld, maar ik wil wel dat mijn zakgeld iedere keer verdubbeld wordt. Ik wil de eerste € 0,01, de tweede keer € 0,02, de derde keer € 0,04, enz.

Hoeveel levert dit Imke aan het eind van het jaar op?

Schrijf erachter hoeveel ze dan in totaal dat jaar krijgt.

17



	per keer	samen
3 weken = €	0,01	€ 0,01
6 weken = €	0,02	€ 0,03
9 weken = €	0,04	€ 0,07
12 weken = €	0,08	€ 0,15
15 weken = €	0,16	€ 0,31
18 weken = €	0,32	€ 0,63
21 weken = €	0,64	€ 1,27
24 weken = €	1,28	€ 2,55
27 weken = €	2,56	€ 5,11
30 weken = €	5,12	€ 10,23
33 weken = €	10,24	€ 20,47
36 weken = €	20,48	€ 40,95
39 weken = €	40,96	€ 81,91
42 weken = €	81,92	€ 163,83
45 weken = €	163,84	€ 327,67
48 weken = €	327,68	€ 655,35
51 weken = €	655,36	€ 1310,71

4 De moeder van Imke gaat nu ook fanatiek aan het rekenen.



Ineens begint ze te lachen.

*Je hebt een leuk voorstel gedaan Imke,
maar dat wordt ons wat te gortig.*

*We willen meedoen, maar dan tot week
42 of we geven je iedere week € 3,10.*

Waar zou je voor kiezen als je Imke was? En waarom?

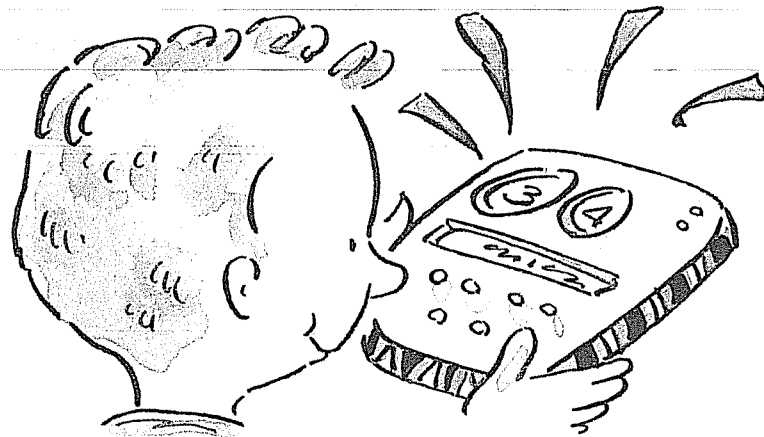
42 weken = € 163,83. Dit levert het meeste geld op.

52 x € 3,10 = € 161,20. Dit is iets minder.

Maar dan heb je elke maand evenveel geld.



Wanneer je op het computerspelletje van Achmed op start drukt, gaat het spel beginnen. In beide cirkels komt een getal te staan. Dit kan het getal 1-2-3-4 of 5 zijn. De computer bepaalt wat het gaat worden.



① Hoeveel combinaties zijn er te maken in de cirkels? Maak het schema af, dan weet je het.

	1	2	3	4	5
1	1-1	1-2	1-3	1-4	1-5
2	2-1	2-2	2-3	2-4	2-5
3	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5
4	4-1	4-2	4-3	4-4	4-5
5	5-1	5-2	5-3	5-4	5-5

25 combinaties

② Wat is in procenten de kans dat je de combinatie 1 - 1 krijgt?

$$\frac{1}{25} \text{ deel} = 4 \%$$

Wat is in procenten de kans dat je twee dezelfde getallen krijgt?

20% (1-1, 2-2, 3-3, 4-4, 5-5,
dus 5 van de 25 combinaties)

Hoeveel procent kans heb je op twee opeenvolgende getallen?

$$\frac{4}{25} \text{ deel} = 16 \% (1-2, 2-3, 3-4, 4-5)$$

Er is ook een totaalvenster op het computerspel met daarin de optelsom van de twee vensters. In dit venster op de tekening moet dus bij de 3 en 4 een 7 komen. Die totaalscores zijn nodig voor een spel. Je moet in zo min mogelijk beurten de getallen 2 tot en met 12 één keer gebruiken.

Dus heb je een totaalscore van 7, dan kun je kiezen om of de 3 en 4 te sluiten, de 5 en 2, of alleen de 7.

3 Wat kun je sluiten bij een totaalscore van 5?

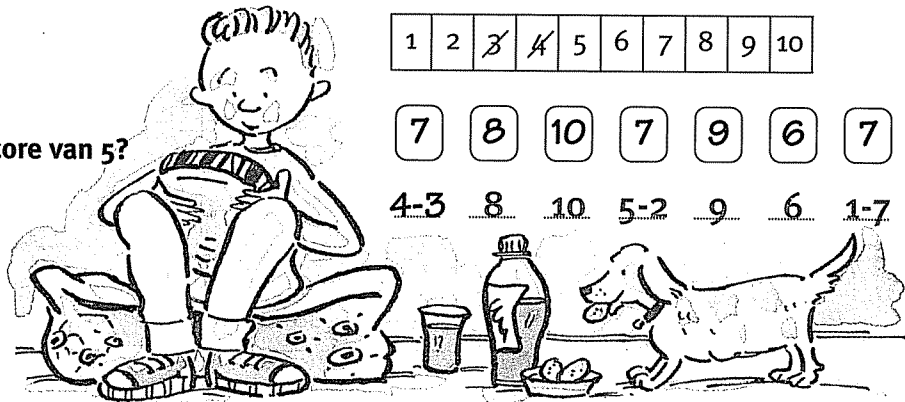
2 en 3, of alleen 5

4 Stel dat dit de uitgangspositie is:

4 en 6 moeten nog gesloten worden.

Hoeveel procent is de kans dat dit in 1 beurt lukt en waarom?

4%. Alleen de totaalscore van 10 is daarvoor
mogelijk en die verkrijg je alleen door een score
van 5-5. Deze komt 1 maal voor, dus $\frac{1}{25} = 4\%$



5 Speel het spel nu zelf een paar keer.

Je krijgt de totaalscores van de computer en moet proberen zo snel mogelijk alle vensters te sluiten. Probeer het in 7 beurten.

Streek de getallen door die je hebt gehad.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	--------------	--------------	---	---	---	---	---	----

7	8	10	7	9	6	7
---	---	----	---	---	---	---

4-3 8 10 5-2 9 6 1-7

6 Probeer deze op te lossen in 7 beurten.

Gebruik weer het doorstreepblokje.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

10	5	9	5	8	10	7
----	---	---	---	---	----	---

10 1-5 9 3-2 8 6-4 7

In de Hertogenbuurt was afgelopen zaterdag een buurtfeest. Voor de kinderen waren er speciale activiteiten. Bekijk de prestaties van zes kinderen maar eens.

100 meter sprint

1	Aerent	16.10 sec.
2	Bas	16.60 sec.
3	Carola	16.70 sec.
4	Dirk	16.75 sec.
5	Eefje	17.10 sec.
6	Fuat	17.15 sec.

hindernisbaan

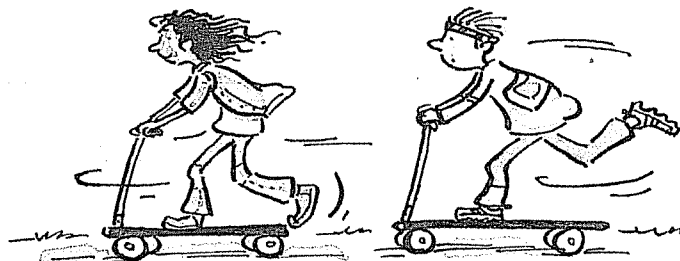
1	Aerent	71 sec.
2	Bas	73 sec.
3	Carola	77 sec.
4	Dirk	74 sec.
5	Eefje	75 sec.
6	Fuat	68 sec.

steprace

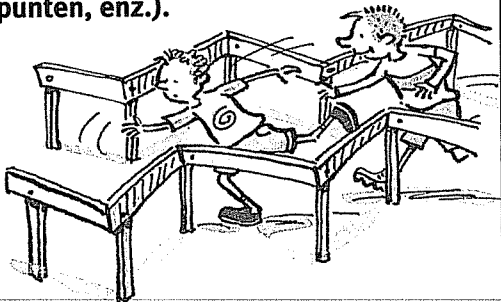
1	Aerent	3 min. 50 sec.
2	Bas	3 min. 54 sec.
3	Carola	3 min. 51 sec.
4	Dirk	3 min. 55 sec.
5	Eefje	3 min. 57 sec.
6	Fuat	3 min. 58 sec.

fietscross

1	Aerent	5 min. 09 sec.
2	Bas	5 min. 04 sec.
3	Carola	5 min. 10 sec.
4	Dirk	4 min. 57 sec.
5	Eefje	5 min. 13 sec.
6	Fuat	5 min. 00 sec.



1 Geef nu iedereen een plaatscijfer (1e plaats is 1 punt, 2e plaats is 2 punten, enz.).

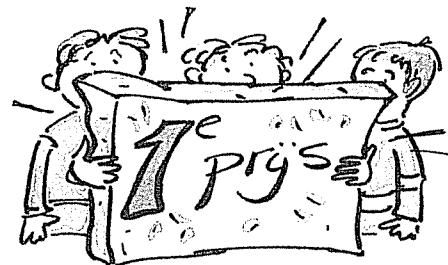


naam	sprint	hindernis	steprace	fietscross	totaal	plaats
Aerent	1	2	1	4	8	1
Bas	2	3	3	3	11	2
Carola	3	6	2	5	16	5
Dirk	4	4	4	1	13	3
Eefje	5	5	5	6	21	6
Fuat	6	1	6	2	15	4

Naam

2 Winnaar is wie de minste punten behaald heeft. Ga maar na wie de drie prijzen krijgen. De prijzen zijn voor

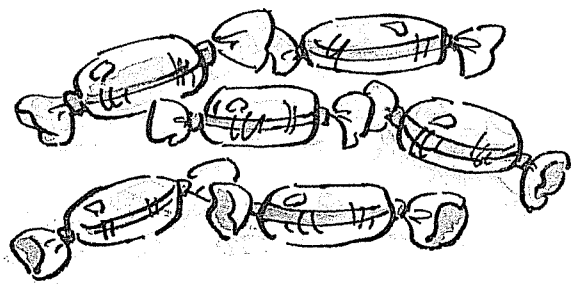
1^e Aerent
2^e Bas
3^e Dirk



3 Oma Nellie, die ook in deze buurt woont, vindt het toch niet helemaal eerlijk gegaan.

Zij vindt dat niet de plaatsen, maar de tijden hadden moeten worden opgeteld. Reken dat maar voor haar uit.

<i>naam</i>	<i>sprint</i>	<i>hindernis</i>	<i>steprace</i>	<i>fietscross</i>	<i>totaal</i>
Aerent	16.10 s	71 s	3 m 50 s	5 m 09 s	10 min. 26.10 sec.
Bas	16.60 s	73 s	3 m 54 s	5 m 04 s	10 min. 27.60 sec.
Carola	16.70 s	77 s	3 m 51 s	5 m 10 s	10 min. 34.70 sec.
Dirk	16.75 s	74 s	3 m 55 s	4 m 57 s	10 min. 22.75 sec.
Eefje	17.10 s	75 s	3 m 57 s	5 m 13 s	10 min. 42.10 sec.
Fuat	17.15 s	68 s	3 m 58 s	5 m 00 s	10 min. 23.15 sec.



Wie krijgen de snoepjes van oma Nellie?

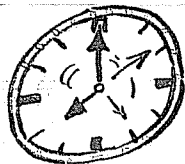
1^e (6 snoepjes) Dirk
2^e (5 snoepjes) Fuat
3^e (4 snoepjes) Aerent

4^e (3 snoepjes) Bas
5^e (2 snoepjes) Carola
6^e (1 snoepje) Eefje

1 Kijk eens hoe laat het in andere

steden is als het in Nederland

12.00 uur is. Vul maar in.



- 1 Als het in Amsterdam 14.00 is, is het in Singapore 6 uur later, dus 20.00 uur.
- 2 Als het in Bangkok 12.00 uur is, is het in Amsterdam vroeger, 07.00 uur.
- 3 Als het in Lissabon 20.00 uur is, is het in Johannesburg 21.00 uur.
- 4 Als het in Tokio 07.00 uur is, is het in Paramaribo 19.00 uur.
- 5 Als het in New York 07.00 uur is, is het in Wellington 23.00 uur.
- 6 Als het in Athene 11.00 uur is, is het in Johannesburg 10.00 uur.

Als je de uren van de uitkomsten bij elkaar optelt, komt er 100 uur uit.

Klopt dat? ☒ ja / ☐ nee

Amsterdam 12.00 uur

Oslo 12.00 uur

Athene 13.00 uur

Paramaribo 07.00 uur

Bangkok 17.00 uur

Reykjavik 10.00 uur

Honolulu 00.00 uur

Singapore 18.00 uur

Johannesburg 12.00 uur

Sydney 20.00 uur

Lissabon 11.00 uur

Tokio 19.00 uur

Los Angeles 03.00 uur

Toronto 04.00 uur

New York 06.00 uur

Wellington 22.00 uur

2 Op de Nederlandse school van Karin gaan ze via Internet chatten met kinderen uit het buitenland. Die moeten op die tijd natuurlijk wel op school zitten. Karin zit op school van 09.00 tot 16.00 uur.

Karin gaat eerst chatten met een meisje uit Reykjavik. Ze kunnen van 11.00 tot 16.00 uur contact hebben.

Daarna zoekt ze contact met een school in New York. Dat kan van 15.00 tot 16.00 uur.

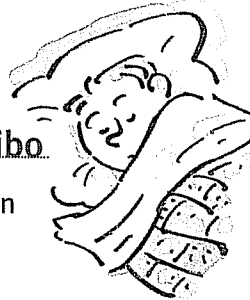
Karin mailt ook naar Johannesburg. Kan ze dezelfde dag bericht terugkrijgen? ja



3 Afgelopen nieuwjaarsnacht werd er weer heel wat heen en weer gebeld om elkaar Gelukkig Nieuwjaar te wensen.

De kinderen uit de klas van Karin belden ook of werden gebeld.

- 1 Pieter werd precies om 24.00 gebeld door zijn oom.
Dus 0.00 uur. Die vertelde dat het bij hem inmiddels al weer 08.00 uur was. Zijn oom woont in Sydney
- 2 Hy Dyng belde op 31 december precies om 17.00 uur naar zijn oma in Tokio om haar Gelukkig Nieuwjaar te wensen.
- 3 Elske werd om 0.00 uur gebeld door haar tante, die al een uur in het nieuwe jaar aan het feesten was. Ze woont in Athene
- 4 Ronny werd 's nachts om 05.00 uur uit haar bed gebeld door haar oom, die op dat moment het nieuwe jaar inging. Hij belde vanuit Paramaribo
- 5 Eelco werd op 1 januari om 12.00 gebeld door zijn broer, die zojuist gestart was met een groot nieuwjaarsfeest. Zijn broer woont in Honolulu
- 6 Bij Joram sloeg de klok 12 uur. Een minuut later werd hij gebeld vanuit een noordelijkere plaats waar de klok ook net de 00.00 was gepasseerd. Joram werd gebeld vanuit Oslo



- 7 Jonar belde om 02.00 uur nog naar zijn opa en oma die op dat moment het nieuwe jaar ingingen.

Zij wonen in Reykjavik



- 8 Maartje werd op oudejaarsdag om 18.00 uur gebeld door haar oom. Hij was erg vlot want bij hem was het nieuwe jaar net begonnen.

Hij belde vanuit Singapore

- 9 Selma was al weer goed wakker om 08.00 uur toen zij haar tante belde om Gelukkig Nieuwjaar te wensen. Ze hoorde op de achtergrond het vuurwerk nog de lucht ingaan.

Haar tante woont in Toronto

Zet de eerste letter van iedere plaats die je gevonden hebt achter elkaar en je weet waar de school van Karin staat. In

¹ s	² t	³ a	⁴ p	⁵ h	⁶ o	⁷ r	⁸ s	⁹ t
----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------

De super supporter

Willy, de fanatieke supporter van voetbalvereniging Audacia, houdt alles bij van zijn club. Aan het eind van het seizoen berekent hij hoeveel punten er 'thuis' en 'uit' behaald zijn, wie er gescoord heeft, enz. Dit alles schrijft hij in het clubblad.

1 Ga na hoeveel punten Audacia dit seizoen behaalde.

voor een overwinning 3 punten

voor een gelijkspel 1 punt

voor een verliespartij geen punten



thuiswedstrijden: 12

gewonnen 75 %

gelijkspel 25 %

verloren 0 %

uitwedstrijden: 12

gewonnen 50 %

gelijkspel $33\frac{1}{3}$ %

verloren $16\frac{2}{3}$ %

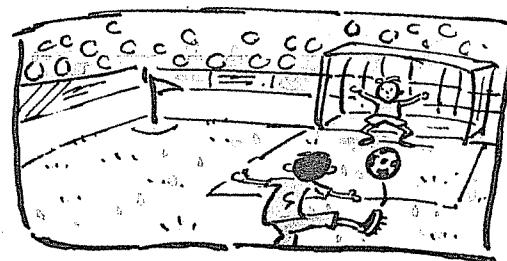
thuis $\frac{3}{4} \times 12 = 9$ ($\times 3 = 27$) pnt **uit** $\frac{1}{2} \times 12 = 6$ ($\times 3 = 18$) pnt
 $\frac{1}{4} \times 12 = 3$ ($\times 1 = 3$) pnt $\frac{1}{3} \times 12 = 4$ ($\times 1 = 4$) pnt

samen $27 + 3 + 18 + 4 = 52$ punten

2 Tijdens de 24 wedstrijden kreeg Audacia 6 strafschoppen te nemen, waarvan er 4 gescoord werden.

Hoeveel % van de strafschoppen werd door Audacia gemist?

van de 6 werden er 2 gemist
 dit is $\frac{1}{3}$ deel = $33\frac{1}{3}$ %



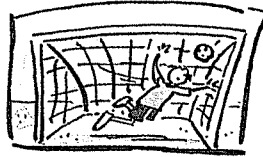
3 De tegenstanders kregen 4 maal de kans vanaf de elfmeterstip te scoren en dat lukte 3 maal. Hoeveel procent van alle genomen strafschoppen misten de tegenstanders?

1 van de 4 penalty's werd gemist
 dat is $\frac{1}{4}$ deel = 25 %

4 Hoeveel procent van alle genomen strafschoppen trof doel?

7 van de 10 strafschoppen waren raak = 70 %

5 Hoeveel doelpunten zijn er gescoord?



Pieter-Jan is topscorer geworden met 40 % van alle doelpunten.
75 % maakte hij met zijn hoofd. Frans is tweede met 25 % van
alle doelpunten. Dan Nico met 15 %. En Harry, Ruud en Dirk ieder
met 5 %. De laatste plaats is voor de keeper. Hij scoorde 4 maal
met strafschoppen.

$40\% + 25\% + 15\% + 5\% + 5\% + 5\% = 95\%$

Voor de keeper blijft nog 5% over. Als $5\% = 4$

doelpunten, dan is 100% dus 80 doelpunten.

6 Hoeveel kopdoelpunten maakte Pieter-Jan?

$100\% = 80$ doelpunten. Hij scoorde $40\% = 32$

$75\% (= \frac{3}{4} \text{ deel})$ met het hoofd $= \frac{3}{4} \times 32 = 24$



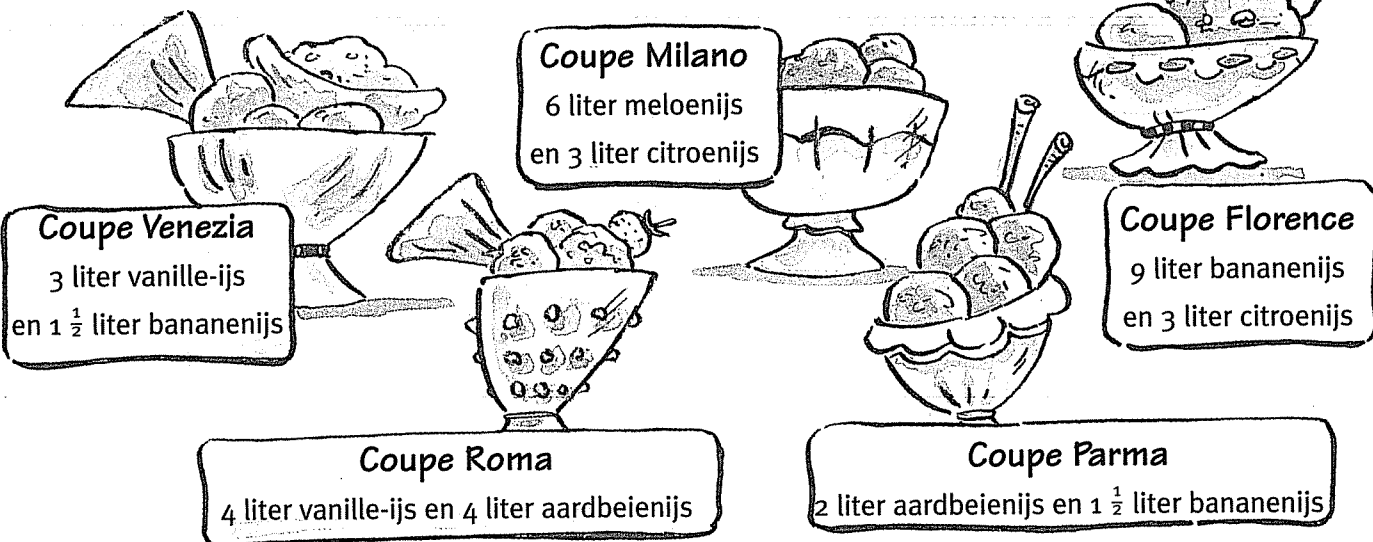
7 De laatste wedstrijd tegen vv. Goal eindigde in een gelijk spel en moest worden beslist door strafschoppen. Ieder goed antwoord is een doelpunt. Vul de antwoorden in en je weet wie er wint.

- Hoeveel punten behaalde Audacia in de thuiswedstrijden?
- Hoeveel punten totaal?
- Hoeveel procent van alle strafschoppen ging mis?
- Hoeveel doelpunten zijn er gescoord?
- Hoeveel kopdoelpunten scoorde Pieter-Jan?

Audacia	vv. Goal
30	32
52	60
30	40
80	85
24	9

v.v. Goal wint na strafschoppen en promoveert.

Bij ijsmaker Paolo krijg je bijzonder ijs. Veel mensen komen daar speciaal voor naar zijn ijssalon.
Kijk hieronder naar zijn nieuwste creaties en wat hij daarvoor nodig heeft. Dat wordt smullen!



1 Wat is de verhouding tussen de verschillende smaken? Vul dat maar in.

Coupe Venezia

vanille-ijs	3 liter	6	2
bananenijs	$1\frac{1}{2}$ liter	3	1

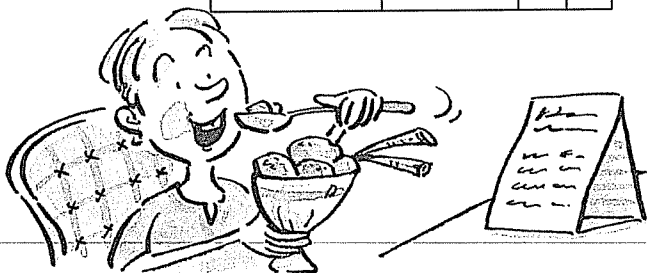
Coupe Venezia vanille-ijs : bananenijs = 2:1

Coupe Roma vanille-ijs : aardbeienijs = 1:1

Coupe Florence bananenijs : citroenijs = 3:1

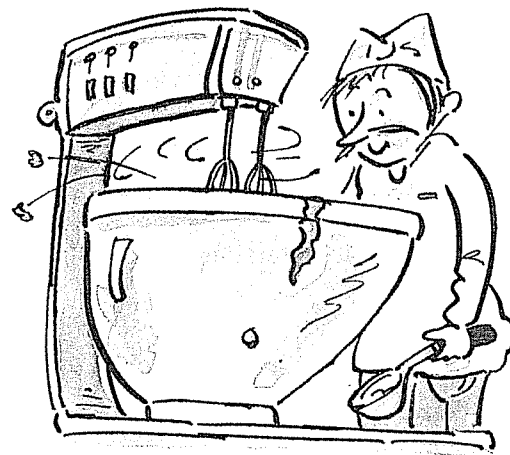
Coupe Milano meloenijs : citroenijs = 2:1

Coupe Parma aardbeienijs : bananenijs = 4:3



2 Hoeveel ijs heeft Paolo nodig voor deze creaties?

21 liter Coupe Venezia 14 liter vanille-ijs en 7 liter bananenijs
 15 liter Coupe Roma 7,5 liter vanille-ijs en 7,5 liter aardbeienijs
 40 liter Coupe Florence 30 liter bananenijs en 10 liter citroenijs
 36 liter Coupe Milano 24 liter meloenijs en 12 liter citroenijs
 56 liter Coupe Parma 32 liter aardbeienijs en 24 liter bananenijs



3 Gisteren om 12 uur had Paolo al zijn ijs al verkocht en moest hij snel ijs bijmaken. Want Paolo gebruikte:

Welke 3 soorten ijs maakte hij bij?

Hoeveel aardbeienijs gebruikte hij?

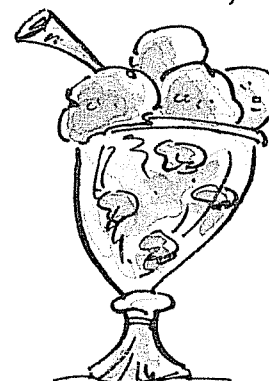


begin bij het meloenijs

tip

18 liter bananenijs
 5 liter citroenijs
 6 liter meloenijs
 16 liter aardbeienijs

9 liter Coupe Milano: 6 liter meloenijs met 3 liter citroenijs
 8 liter Coupe Florence: 2 liter citroenijs met 6 liter bananenijs
 28 liter Coupe Parma: 12 liter bananenijs met 16 liter aardbeienijs
 Je moet beginnen bij de meloenismaak
 omdat er daar maar 1 mogelijkheid van is.
 De rest volgt dan logischerwijs vanzelf.



Met de wind in de zeilen

Het is vakantie. Marit Vlietstra en haar ouders doen mee aan zeilwedstrijd op het IJsselmeer. De wedstrijd gaat over 3 etappes met een totaalafstand van 164 kilometer en 828 meter.

Dat lijkt een vreemde afstand, maar op het water reken je niet in kilometers, maar in zeemijlen. $1 \text{ zeemijl} = 1852 \text{ meter}$

1 Over hoeveel zeemijl gaat de wedstrijd?

$$164,828 : 1852 = 89 \text{ zeemijl}$$

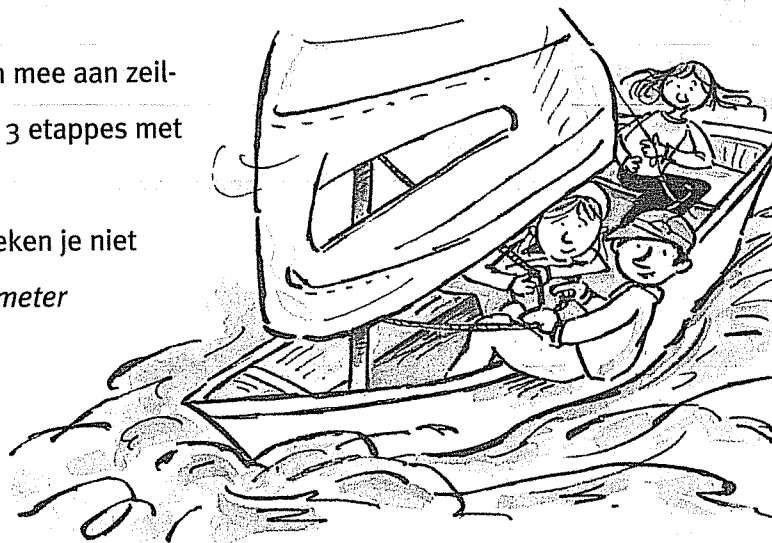
2 De eerste etappe begint in Volendam. De familie Vlietstra vaart in een rustig tempo van gemiddeld 4 knopen.

$1 \text{ knoop} = 1 \text{ zeemijl per uur}$

Na 6 uur varen leggen ze in Andijk aan.

Hoeveel kilometer is dat?

$$\begin{aligned} 6 \text{ (uren)} \times 4 \text{ (knopen)} &= 24 \text{ knopen} \\ 24 \times 1852 \text{ meter} &= 44\,448 \text{ meter} \\ &= 44 \text{ kilometer en } 448 \text{ meter} \end{aligned}$$



3 De tweede dag varen ze richting Makkum, in Friesland. Ga na hoeveel knop de familie die dag gemiddeld heeft gevare

Er is een route uitgezet van 50,930 kilomet

De familie doet hier precies 5 uur over.

$$\begin{aligned} 50\,930 \text{ (meter)} : 5 \text{ (uren)} &= 10\,186 \text{ meter per uur} \\ 10\,186 \text{ (meter)} : 1852 \text{ (meter)} &= 5,5 \text{ knopen per uur} \end{aligned}$$

- 4 De laatste etappe is het langst.**
Hij voert van Makkum naar Urk.

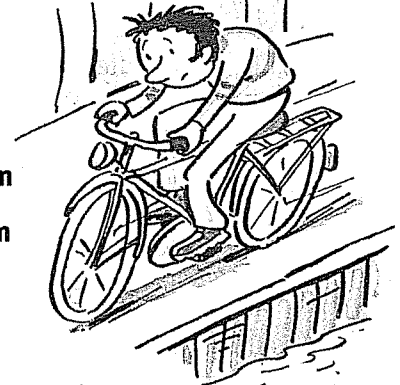
Dit is een etappe van 37,5 zeemijl.
 Een oom van Marit fietst die dag mee
 langs de kade. Oom Ad fietst de eerste
 drie uur gemiddeld zo'n 12 kilometer per
 uur (precies 12,038 km/uur). Dan is er
 een pauze in Lemmer. We gaan ervanuit
 dat hij evenveel kilometers maakt als de
 familie Vlietstra op het water.



Hoeveel zeemijl moet oom nog afleggen?

In 1 uur: 12 038 (meter) : 1 852
 (meter) = 6,5 zeemijl
 3 (uren) x 6,5 (zeemijl) = 19,5
 37,5 (zeemijl) - 19,5 (zeemijl)
 = 18 zeemijl moet hij nog
 afleggen

- 5 Na de pauze wil de vader van
 Marit in twee en een half uur bij de
 finish in Urk zijn. Hoe hard moet oom
 Ad dan gemiddeld per uur fietsen om
 hen bij te kunnen houden?**



Nog 18 mijl te gaan $18 \times 1\,852 \text{ meter} = 33\,336 \text{ meter}$
 $33\,336 \text{ (meter)} : 2,5 \text{ (uur)} = 13\,334,4 \text{ meter per uur}$
 = 13 kilometer en 344 meter per uur.

- 6 Op welke plaats is de familie Vlietstra geëindigd?**

De winnaar heeft gemiddeld 6,5 knopen per uur gevaren.
 De tweede plaats met gemiddelde snelheid van 5,7 knopen per uur.
 De derde plaats gemiddeld ongeveer 5,4 knopen per uur.
 De vierde plaats gemiddeld ongeveer 5,1 knopen per uur.

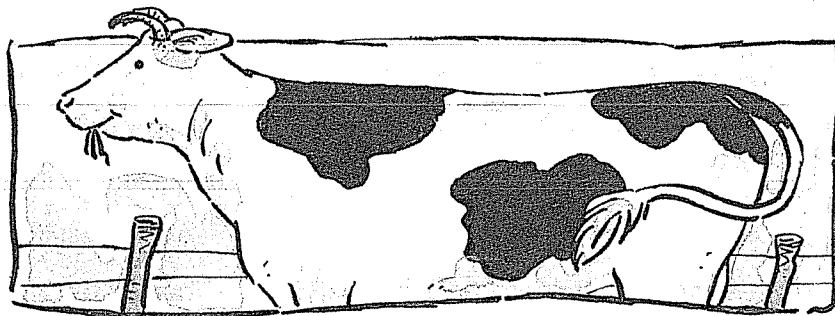
Ze varen 6 uur + 5 uur + 3 uur + 2,5 uur = 16,5 uur
 $89 : 16,5 = 5,39 \text{ zeemijl per uur.}$
 De derde plaats is dus voor de familie Vlietstra.

Melk: de witte motor

In Nederland hebben we zo'n 1,5 miljoen koeien die samen per jaar 11 miljard liter melk aan de melkfabriek leveren.

Een miljard is 1000×1 miljoen liter melk.

Die melk is eigenlijk bedoeld voor de kalfjes. Maar de meeste melk gaat naar de melkfabriek. Daar gaat van elke koe ongeveer 300 dagen per jaar melk naartoe.



2 Hoeveel liter geeft een koe gemiddeld per dag?

Rond dat af op hele liters.

$$7\,333 : 300 = 24,44 \text{ liter per dag} = 24 \text{ liter}$$

1 Ga na hoeveel dat gemiddeld per koe per jaar is. Rond het af op hele liters.

11 000 000 000 (liter) :

1 500 000 (koeien) =

7 333,33 = 7 333 liter per koe

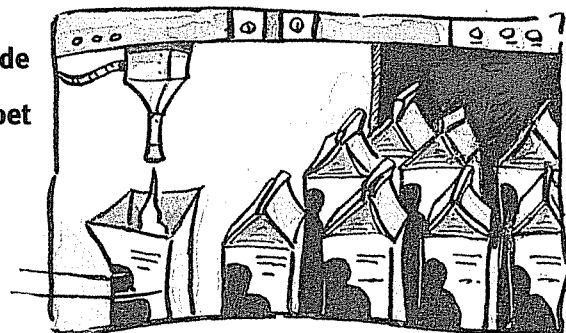
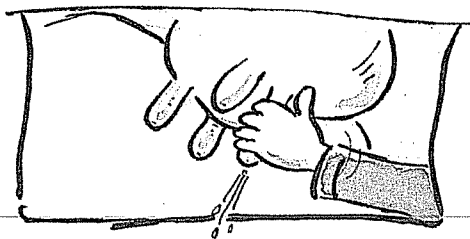
3 Als alle melk van alle koeien in pakken van 1,5 liter wordt gedaan, hoeveel pakken heb je dan nodig voor de melk van 1 jaar?

$$11\,000\,000\,000 : 1,5 = 7\,333\,333\,333 \text{ pakken}$$

Als je de cijfers in de uitkomst optelt moet er 34 uitkomen.

Klopt dat?

☒ ja ☐ nee



- 4 Een pak van 1,5 liter is 7 centimeter breed aan de smalle kant. Als je al die pakken melk naast elkaar kon zetten, hoeveel kilometer pakken heb je dan?

$$7\,333\,333\,333 \times 7 =$$

$$513\,333\,333,31 \text{ cm} =$$

$$513\,333 \text{ kilometer}$$

Als je alle cijfers samen optelt, moet er 18 uitkomen. Klopt dat? ☒ ja ☐ nee

- 5 Als je weet dat de aarde rond de evenaar 42 000 kilometer lang is, hoe vaak kunnen de melkpakken van 1 jaar dan de wereld rond?

(afronden op een hele ronde)

$$513\,333 : 42\,000 = 12,2$$

$$= 12 \text{ keer ruim}$$

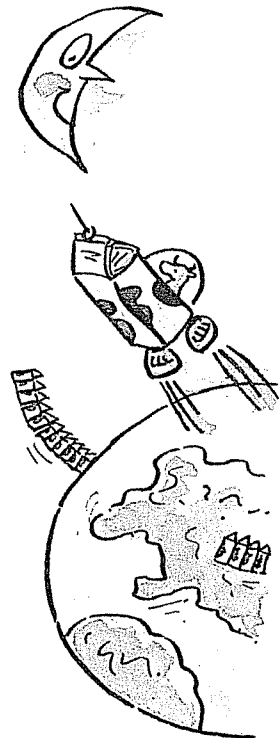
- 6 De afstand tot de maan is 150 000 kilometer. Hoeveel stapels van die 513 333 kilometer kun je van de aarde naar de maan met de melkpakken?

$$513\,333 : 150\,000 = 3,4 \text{ keer}$$

dus ruim 3 stapels

- 7 Als je alle cijfers van de goede antwoorden hieronder rood inkleurt, weet je wat de koe hiervan denkt.

	3	0	6	9	3	0	6	3	3	
3	6	3	8	3	6	3	9	3	0	9
3	3	6	9	3	8	5	8	1	3	0
4	0	3	0	2	9	1	0	2	9	8
3	3	9	9	6	3	6	8	7	7	



De vader van Jelle is archeoloog.

Onlangs vond hij in een Romeinse nederzetting kleitabletten met

Romeinse cijfers.

Jelle wil graag weten wat er staat.

Daarom vertelt Jelle's vader de belangrijkste regels bij Romeins rekenen.

- Wanneer een lager getal voor een hoger getal staat, moet je het eraf trekken ($IX = 9$)

- Wanneer een lager getal achter een hoger getal staat, moet je het erbij optellen ($XI = 11$)

- Maximaal 3 maal hetzelfde teken achter elkaar zetten

($IX = 9$ en niet $VIII$)

- Je lost de eenheden, tientallen, honderdtallen, enz. apart op

($XCV = XC (100 - 10) + V (5) = 95$)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

L = 50 C = 100 D = 500 M = 1000

1 Welke getallen lees je?

XIII = 13

XIX = 19

XXVII = 27

XLV = 45

XCVI = 96

LXX = 70

XLIX = 49

CVIII = 108

CLIV = 154

CCCXL = 340

MCM = 19

MMDC = 26

MDCLII = 16

MCDLXI = 14

MMDCCXCIV = 27

2 Schrijf maar in Romeinse cijfers.

31 = XXXI

44 = XLIV

67 = LXVII

152 = CLII

149 = CXLIX

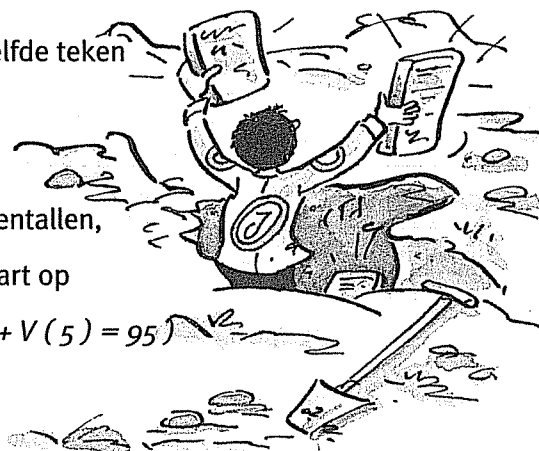
1610 = MDCX

2003 = MMIII

2800 = MMDC

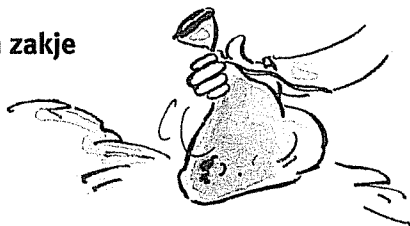
1750 = MDCCI

1509 = MDIX



3 Jelle vindt ook nog een leren zakje met twee stapels schijfjes.

Daarop staan ook cijfertekens.



De witte serie bestaat uit: (I) (II) (III) (IV) (V) (X)

De zwarte serie uit: (I) (X) (L) (C) (D) (M)

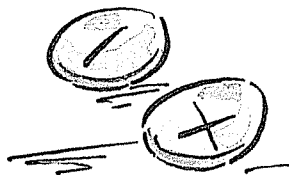
Volgens Jelles vader maakten de Romeinen getallen met schijfjes met telkens een witte en een zwarte naast elkaar.

Jelle gaat na welke getallen de Romeinen konden maken.

I en X kunnen samen IX en XI vormen

I en L kunnen samen alleen LI vormen,

omdat IL niet bestaat



Ga na of Jelle de volgende getallen kan maken en hoe dan.

52 = L en II

101 = C en I

85 = kan niet = LXXXV

4 = I en V

79 = kan niet = LXXIX

48 = kan niet = XLVIII

110 = C en X

54 = L en IV

4 Bij een ander spel gaat het erom om zo snel mogelijk 1000 punten te halen.

Je moet daarvoor steeds twee schijfjes van verschillende kleur uit het zakje halen, zonder eerst te kijken wat het is.

Doe vervolgens de schijfjes weer terug.

De punten tel je dan steeds bij elkaar op.

Hoeveel beurten heb je nodig om precies op 1000 punten uit te komen? Op zijn minst

6 beurten.



1 x 505 (D en V)

4 x 110 (C en X)

1 x 55 (L en V)

6 of

1 x 510 (D en X)

3 x 90 (X en C)

2 x 110 (C en X)

6



1 Jelle heeft een kopie van een Romeinse puzzel van zijn vader gekregen.

Kun je hem oplossen? Zet in elk hokje een cijferteken. Succes ermee!

horizontaal

1 CXX – IX = CXI

3 XVII x C = MDCC

7 XXXII : VIII = IV

8 C – X = XC

9 L – IV = XLVI

11 XII + VII = XIX

13 CD – XC = CCCX

15 LXXXI : IX = IX

16 IV x XV = LX

17 VII + XIV = XXI

20 LIV : IX = VI

22 L – IV = XLVI

24 XVIII x V = XC

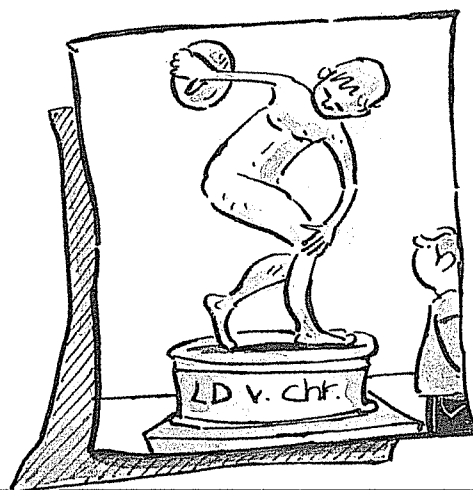
26 X x X + VII = CVII

27 VIII x V = XL

29 XVI x VI = XCVI

30 DCCCX : IX = XC

32 XXX x III = XC



33 CX – XX = XC

35 DLV + LV = DCX

37 LIV + XXXVI = XC

39 XIII x XXV = CCCXXV

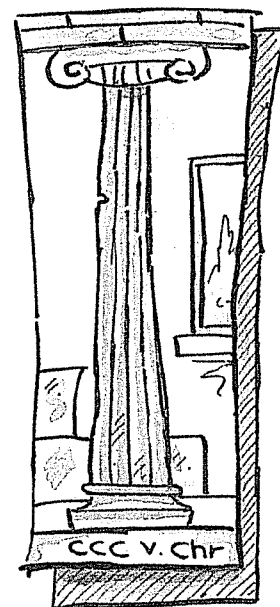
41 MDCCL + CCXL = MCMXC

42 CM + CCCI = MCCI

verticaal

- 1 CL - XXXIX = CXI
 2 CLXX : X = XVII
 3 CXXV x X = MCCL
 4 LXXV + CXV = CXC
 5 CCXX - XLV = CLXXV
 6 XCIII + XII = CV
 7 XC : XXX = III
 12 XXXV - XIV = XXI
 14 CV + XVI = CXXI
 18 LVI - XXXVII = XIX

1	C	2	X	I		3	M	D	4	C	5	C	6	C	
7	I	V		8	X	C		9	X	L	V	I	10		
11	X	I	12	X		13	C	C	14	C	X		I		
	15	I	X		16	L	X		17	X	X	I			
19	L		20	I	21	X		22	X	L	V	I			
24	X	C	25		26	C	V	I	I		27	X	L		
29	X	C	V	I				30	X	C			X		
32	X	C		33	X	C			35	D	C	X			
	37	X	C		38			39	C	C	40	C	X	X	V
41	M	C	M	X	C			42	M	C	C	I			



- 19 CLI - LXXI = LXXX
 21 XXXIII x III = XCIX
 23 XXIII + XXXVI = LIX
 25 CCLXI + CXXIX = CCCXC
 28 XIX x IV = LXXVI

- 31 CCLXX + CCXX = CDXC
 34 XV x XX = CCC
 36 CCCXX - CXXX = CXC
 38 MCV - CCV = CM
 40 CDXXV + CDLXXV = CM

Tekla gaat met haar buurman Ad de marathon van Rotterdam lopen. Zoals bij elke marathon gaat het om 42 km (en 195 m, maar daar rekenen we niet mee). Tekla verwacht er 3,5 uur over te doen. Ad denkt veel sneller te lopen. Hij wedt dat als hij over de finish komt, Tekla nog wel een half uur zal moeten lopen. Tekla durft die weddenschap wel aan en zegt dat ze zelfs binnen 10 minuten na haar buurman over de finishlijn zal gaan. Wie krijgt er gelijk?

- ① Ad loopt constant hetzelfde tempo en doet 189 minuten over de 42 kilometer. Hoeveel minuten loopt Ad gemiddeld over 1 kilometer? Zet dit maar in de verhoudingstabel.



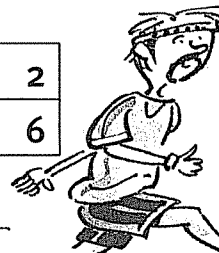
kilometers	42	14	2	1
tijd in minuten	189	63	9	4,5

Ad loopt dus 1 km in 4,5 minuten

- ② Tekla vertrekt erg snel. Ze loopt de eerste twee kilometer een tempo van 20 kilometer per uur. Hoe lang doet ze over deze twee kilometers? Vul het ook in bij opdracht 7.



kilometers	20	2
tijd in minuten	60	6



- ③ Tekla loopt wat hard van stapel. De volgende 9 kilometers loopt ze gemiddeld 15 km/uur. Hoe lang doet ze erover?

kilometers	15	5	1	9
tijd in minuten	60	20	4	36

- ④ Dit tempo ligt toch nog te hoog, zodat ze verder gaat met een gemiddelde van 12 km/uur. Dit doet ze 85 minuten lang. Hoeveel kilometer heeft Tekla in dit tempo gelopen?

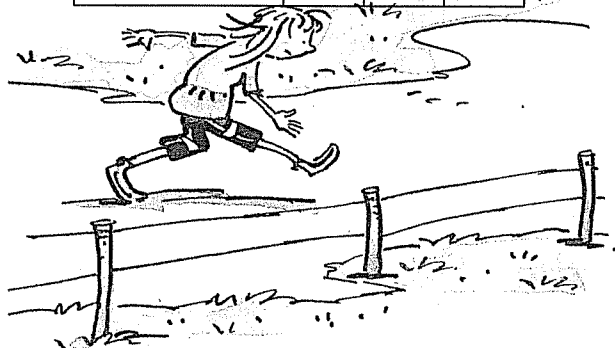
kilometers	12	6	1	17
tijd in minuten	60	30	5	85

- 5** De laatste loodjes zijn zwaar, zodat Tekla vervolgens 13 kilometer loopt in een tempo van 10 km/uur. Hoe lang doet ze over deze 13 kilometer? 78 minuten.

kilometers	10	1	13
tijd in minuten	60	6	78

- 6** Tekla weet nog even te versnellen zodat de laatste kilometer in 5 minuten verstrijkt. Wat is haar gemiddelde? 12 km per uur.

kilometers	1	2	12
tijd in minuten	5	10	60



- 7** Vul alles in uit de opdrachten 2 t/m 6.

	kilometers	km/uur	tijd	tijd opgeteld	km opgeteld
2	2 km	20	6 min	6 min	2 km
3	9 km	15	36 min	42 min	11 km
4	17 km	12	85 min	127 min	28 km
5	13 km	10	78 min	205 min	41 km
6	1 km	12	5 min	210 min	42 km

- 8** Wat was de gemiddelde snelheid van Tekla als je goed hebt uitgerekend dat zij drie en een half uur heeft gedaan over de gehele afstand?

kilometers	42	1	12
tijd in minuten	210	5	60



- 9** Ad was na 189 minuten binnen en Tekla na 210. Wie won er dus de weddenschap? Niemand
Ze leverden beiden een geweldige prestatie.

Ieder jaar wordt er in het dorp een rommelmarkt gehouden waarop iedereen een kraam kan huren voor 4% van de totale opbrengst van zijn verkochte spulletjes. Max en Tess doen dit jaar ook mee. Ze willen van het verdiende geld een nieuw computerspelletje van € 80,- kopen. Lukt dat?

- ① Max heeft 50 playmobielpoppetjes die hij wil verkopen voor € 1,50 per stuk. Hoeveel kan hij hiermee verdienen?

$$50 \times € 1,50 = € 75,00$$

- ② Tess heeft zelf 150 koeken gebakken. Deze wegen 4,5 kg. Ze gaat ze verkopen voor € 0,55 per 100 gram. Hoeveel kan Tess gaan verdienen?

$$4,5 \text{ kilogram} = 4500 \text{ gram}$$

$$4500 \text{ gram} : 100 \text{ gram} = 45$$

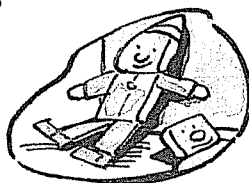
$$45 \times € 0,55 = € 24,75$$

- ③ Is dit samen genoeg voor het computerspelletje (met aftrek van de 4% kraamhuur)?

$$\text{Ja, want } € 75,00 + € 24,75 = € 99,75$$

$$4\% \text{ van } € 99,75 = € 3,99$$

$$€ 99,75 - € 3,99 = € 95,76$$



- ④ Helaas lukt het Max niet om snel al zijn 50 poppetjes te verkopen. Een uur voor sluitingstijd heeft hij 60% verkocht, maar 40 % nog niet. Deze poppetjes doet hij in de aanbieding voor de helft van de prijs.

Hoeveel poppetjes zijn dit?

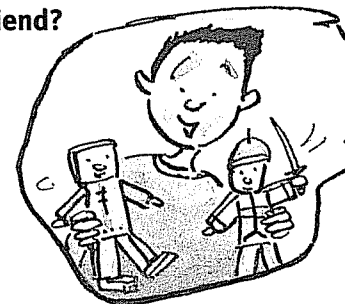


procenten	100	10	40
poppetjes	50	5	20

- ⑤ Hoeveel heeft hij dus al wel verdiend?

$$50 - 20 = 30 \text{ verkocht}$$

$$30 \times € 1,50 = € 45,00$$



- 6 Een half uur voor sluitingstijd is Max 10% van de laatste 20 poppetjes nog niet kwijt. Die verkoopt hij voor 20% van de oorspronkelijke prijs. Hoeveel heeft hij verdiend met zijn beide aanbiedingen?
En totaal?

procenten	100	10	90
poppetjes	20	2	18

18 poppetjes dus wel verkocht
 18 x de helft van de prijs is
 $18 \times € 0,75 = € 13,50$
 2 x 20% van de prijs is
 $2 \times € 0,30 = € 0,60$
 totaal = $€ 13,50 + € 0,60$
 = $€ 14,10$ totaal
 $€ 45,00 + € 14,10 = € 59,10$

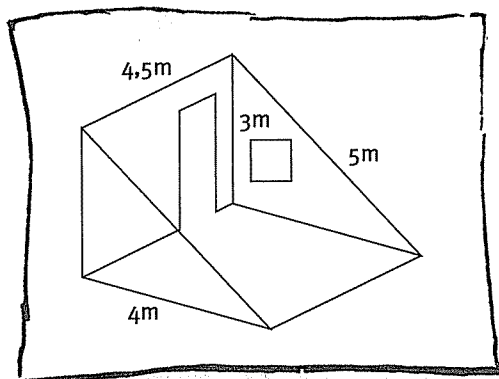
- 7 Gelukkig raakt Tess haar koekjes grotendeels kwijt. 20% van de koekjes breekt echter voordat ze verkocht zijn. Hoeveel heeft ze verdiend?

$$€ 24,75 (100\%) - € 4,95 (20\% \text{ kapot}) = € 19,80$$

- 8 De koekkruimels gaat Tess nog verkopen. Hoeveel moet ze minimaal per 100 gram voor haar kruimels vragen om het computerspel te kunnen kopen? Denk aan de 4% kraamhuur.

$€ 80,00 = 96\%$ van het totaal. Het totaal is dan
 $€ 80,00 : 96 \times 100 = € 83,33$. Max verdiende
 $€ 59,10$. Tess verdiende tot nu toe $€ 19,80$.
 $€ 59,10 + € 19,80 = € 78,90$
 $€ 83,33 - € 78,90 = € 4,43$
 20% van de koekjes is 900 gram.
 $€ 4,43 : 9 =$ iets meer dan $€ 0,49$, zodat ze $€ 0,50$
 per 100 gram voor de koekkruimels moet vragen
 om het computerspel te kunnen kopen.

Evelien mag van haar ouders de achterste zolderkamer gaan verbouwen tot haar nieuwe slaapkamer. Ze stellen haar voor de verbouwing € 750,00 ter beschikking. Hieronder zie je de tekening van de zolderkamer die net onder het dak ligt waardoor het plafond schuin afloopt.

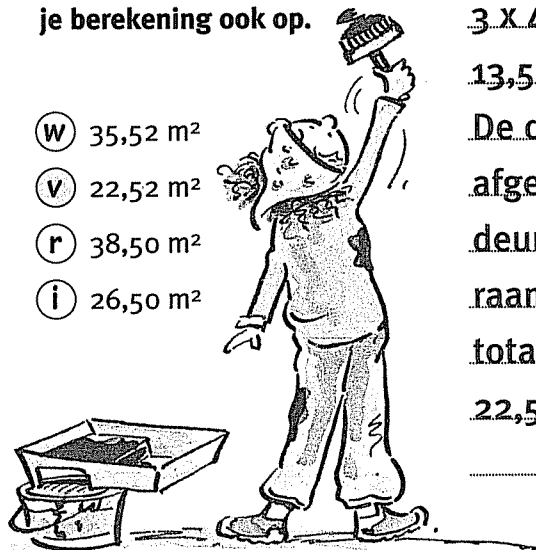


De deur is 2,20 m hoog en 0,90 m breed.
Het raam is 1 m bij 1 m.

Zet steeds de letter, die bij de goede antwoorden hoort in het letterblok onderaan deze les.

① Evelien wil verf voor de drie muren. Voor hoeveel m^2 moet ze verf hebben? Schrijf je berekening ook op.

- (w) $35,52 m^2$
- (v) $22,52 m^2$
- (r) $38,50 m^2$
- (i) $26,50 m^2$



② Evelien kan kiezen uit twee aanbiedingen.

- a € 14,00 voor 1 pot verf waarmee je $6,40 m^2$ muur kunt schilden
- b € 11,50 voor 1 pot verf waarmee je $4,75 m^2$ muur kunt schilden

Welke aanbieding is het goedkoopst?

- (a) a is € 1,50 goedkoper
- (k) a is € 10,00 duurder
- (p) a is € 12,50 duurder
- (n) a is € 10,00 goedkoper



De 2 schuine muren samen
1 rechthoek: $3 \times 4 m = 12 m^2$
De muur met de deur is
 $3 \times 4,5 m = 13,5 m^2$
 $12 m^2 + 13,5 m^2 = 25,5 m^2$
De deur en het raam even afgetrokken.
deur: $0,9 \times 2,2 m = 1,98 m^2$
raam: $1 \times 1 m = 1 m^2$
totaal: $25,5 m^2 - 1,98 m^2 - 1 m^2 = 22,52 m^2$ (v)

Schrijf hier je berekening op.



22,52 m² is de oppervlakte die beschilderd moet worden.

a $22,52 \text{ m}^2 : 6,4 \text{ m}^2 \approx 3,5$. Je hebt dus 4 potten nodig. $4 \times € 14,00 = € 56,00$. b $22,52 \text{ m}^2 : 4,75 \text{ m}^2 \approx 4,75$. Je hebt 5 potten nodig. $5 \times € 11,50 = € 57,50$. a is dus € 1,50 goedkoper (a)

3 Voor de vloer kan ze kiezen uit vloerbedekking of tegels.

De vloertegels zijn 40 cm x 40 cm groot.

Ze weet dat je een vloertegel in meerdere stukken kunt snijden.

Hoeveel vloertegels heeft ze minstens nodig? Schrijf het ook op.

- ☐ 120 tegels ☒ 112 tegels ☐ 110 tegels ☐ 113 tegels

De kamer is 400 cm x 450 cm groot. Er kunnen 10 tegels in de lengte en $11 \frac{1}{4}$ in de breedte gelegd worden. $10 \times 11 \frac{1}{4} = 112,5$ tegels.

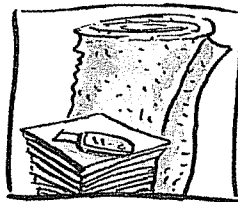
Een andere manier is de totale oppervlakte berekenen ($400 \times 450 \text{ cm} = 180\,000 \text{ cm}^2$) en deze delen door de oppervlakte van één tegel ($40 \times 40 \text{ cm} = 1\,600 \text{ cm}^2$). Ook 112,5 tegels. Bij allebei moet je wel minimaal 113 tegels (a) bestellen.

4 De vloertegels kosten € 3,00 per stuk.

De vloerbedekking is 4m breed en kost

€ 75,00 per strekkende (lengte) meter.

Wat is het goedkoopst?



- ☒ vloertegels
☐ vloerbedekking
☐ even duur

Vloertegels:

$113 \times € 3,00 = € 339,00$

Vloerbedekking:

$4,5 \times € 75,00 = € 337,50$

Vloerbedekking (s) goedkoopst

Wat gaat Evelien kopen?

Een prachtige

v	a	a	s
---	---	---	---

Sandra en Tim zijn vorig jaar naar Zuid-Frankrijk geweest, naar Nice, dat was prachtig! Alleen dat reizen met de auto is hen niet goed bevallen. Kan die reis ook plezieriger? En sneller? Dat gaan ze uitzoeken. Doe maar mee.



1 De autoreis.

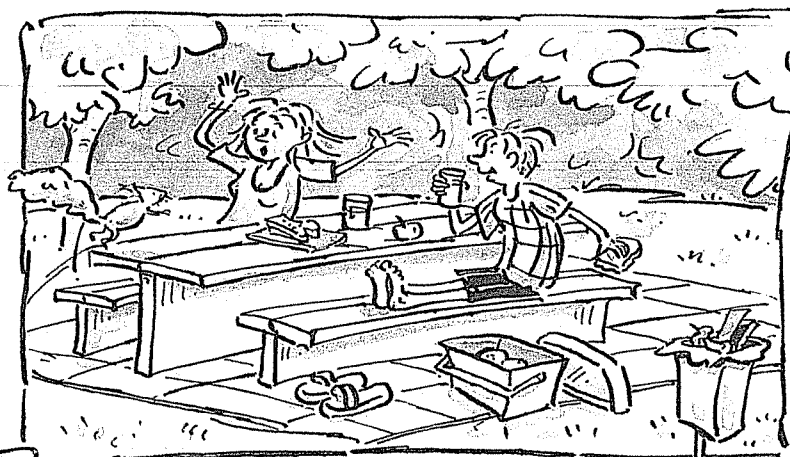


De afstand is 1350 kilometer.

Ze verwachten een gemiddelde snelheid van 100 kilometer per uur te rijden.

Hoeveel uur is dan hun rijtijd?

$1350 : 100 = 13,5$ uur
(= 13 uur en 30 minuten).



2 Na 2 uur rijden houden ze telkens een pauze van 30 minuten.

Hoeveel pauzetijd is dat samen?



In 13,5 uur wordt er 6 keer gepauzeerd.

6×30 minuten is 3 uur.

3 Hoe laat komen Sandra en Tim in het hotel als ze 's ochtends om 6.00 uur vertrekken?

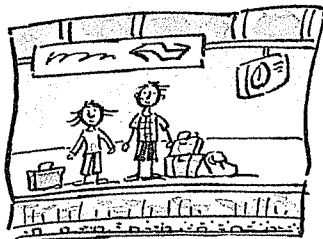
$6.00 + 13.30 + 3.00 = 22.30$ uur.

- 4 Gaat het sneller met de trein? Sandra en Tim wonen in Tilburg. Op internet zien ze een mooi overzicht. Er staat een hogesnelheidstrein bij, de TGV = Très Grande Vitesse. Dat is reis C. Bereken de reistijd van de drie verschillende reizen.

Reis A: 11.14 uur

Reis B: 11.07 uur

Reis C: 11.11 uur



Zo'n treinreis is makkelijk, maar er moet heel wat gewacht worden. Bij Breda al 3 minuten. Hoeveel wachttijd bij elke reis?

Reis A: $28 + 26 + 75 + 16 = 145$ min.

Reis B: $3 + 28 + 26 + 75 + 16 = 148$ min.

Reis C: $28 + 11 + 20 = 59$ min.

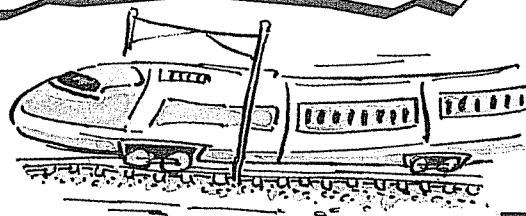
- 5 Sandra en Tim willen om half acht van huis om de trein te halen. Hoeveel uren en minuten duurt hun reis dus minstens?

Van 7.30 tot 19.09 = 11 uur en 39 minuten.

Tilburg - Nice-Ville (= Nice centrum)

	A	B	C
Tilburg	v 7:55	v 8:02	v 8:55
Breda		a 8:15	
Breda		v 8:18	
Roosendaal	a 8:35	a 8:35	a 9:35
Roosendaal	v 9:03	v 9:03	v 10:03
Bruxelles-Midi	a 10:14	a 10:14	a 11:14
Bruxelles-Midi	v 10:40	v 10:40	v 11:25
Paris-Nord	a 12:05	a 12:05	
Paris-Nord	v 13:20	v 13:20	
Marseille-St-Charles	a 16:30	a 16:30	
Marseille-St-Charles	v 16:46	v 16:46	
Valence TGV			a 15:50
Valence TGV			v 16:10
Nice-Ville	a 19:09	a 19:09	a 20:06

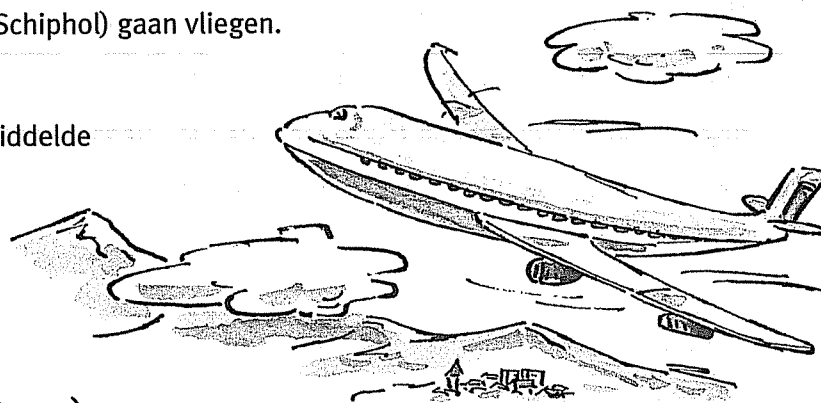
v = vertrektijd a = aankomsttijd



Tim en Sandra kunnen ook vanaf Amsterdam (Schiphol) gaan vliegen.

Vanuit Tilburg naar Schiphol is 110 kilometer.

Die kunnen ze volgens Tim rijden met een gemiddelde snelheid van 100 kilometer per uur.



1 Hoeveel minuten duurt deze autorit?

$$1 \text{ uur (100 kilometer)} + 6 \text{ minuten } \left(\frac{1}{10} \text{ uur}\right) =$$

66 minuten

2 Bij een vliegreis binnen Europa moet je minstens 1 uur voor vertrek aanwezig zijn.

Hoe laat moeten Sandra en Tim van huis, om de vlucht van 10.45 te nemen?



$10.45 - 1 \text{ uur} = 9.45 \text{ uur}$. Daar moet nog de reistijd vanaf, die 1 uur en 6 minuten bedraagt.

$$9.45 - 1 \rightarrow 8.45 - 0.06 = 8.39 \text{ uur}$$

Ze moeten dus uiterlijk om 8.39 uur vertrekken.

3 De vliegreis van Amsterdam naar Nice duurt 2 uur en 10 minuten.

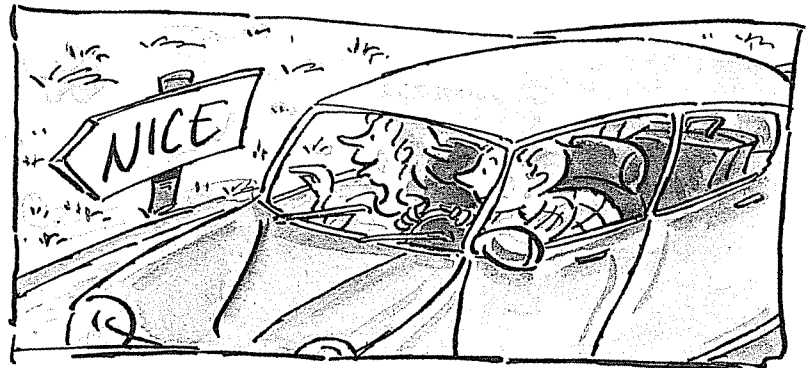
Daar moet meestal zo'n 45 minuten bijgeteld worden om de koffers op te halen en langs de douane te komen. Tenslotte is er nog een taxirit van 35 minuten naar het hotel. Hoe laat komen ze dan in het hotel aan?

$$10.45 + 2.10 \rightarrow 12.55 + 0.45 \rightarrow$$

$$13.40 + 0.35 = 14.15 \text{ uur}$$

- ④ Sandra juicht: 'Zo hebben we een extra middag vakantie. Voortaan nemen we het vliegtuig.' 'Ho, ho, schat,' lacht Tim, 'we winnen veel tijd, maar...'

Wat zouden de bedenkingen van Tim kunnen zijn denk je?

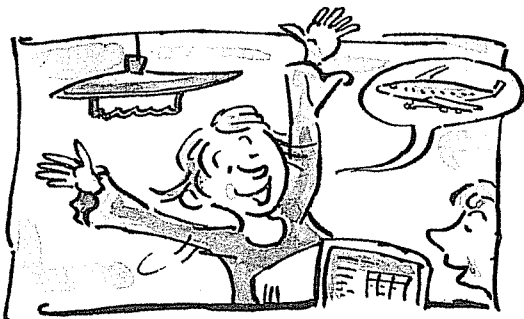


- ⑤ Vorig jaar reden Sandra en Tim in 2 dagen naar Nice. Maar volgens hun berekening van vandaag moet die autoreis in één dag lukken.

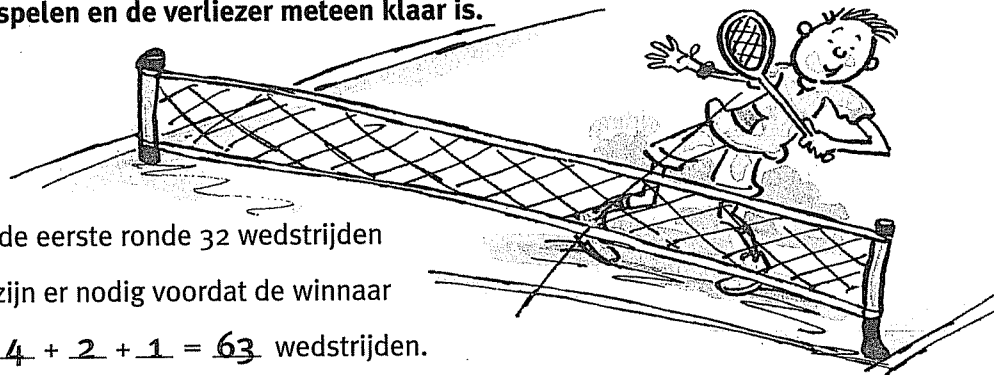
Welke denkfouten maakten ze?

Vliegen is duurder dan per auto
voor 2 personen.
Met het vliegtuig kun je niet
zoveel spullen meenemen.
Zonder auto heb je ook geen
vervoer ter plaatse.

Ze zijn vergeten te bedenken dat ze in de pauzes
niet rijden. Ze doen er dus minstens 3 uur langer
over. Bovendien is 100 km per uur veel te hoog.
Ze moeten langzaam rijden bij de toegang tot de
tolwegen, bij de grenzen en als ze pauze gaan
houden. Dan is 80 km per uur al heel wat.



- ① Rick gaat zijn vader helpen bij het opzetten van het tennistoernooi. Rick heeft berekend dat er maximaal 100 wedstrijden gespeeld kunnen worden, anders duurt het veel te lang. Voor het toernooi hebben zich 64 spelers ingeschreven. Rick stelt voor om via het knock-outsysteem te werken. Dit houdt in dat de speler die een wedstrijd wint verder mag spelen en de verliezer meteen klaar is.



Bij 64 deelnemers worden er in de eerste ronde 32 wedstrijden gespeeld. Hoeveel wedstrijden zijn er nodig voordat de winnaar bekend is? $32 + 16 + 8 + 4 + 2 + 1 = 63$ wedstrijden.

- ② Dit schema is gemaakt voor een toernooi met 16 spelers. Bedenk zelf zo'n schema voor 32 spelers. Dan kun je de vragen op de volgende bladzijde beantwoorden. De getallen zijn de nummers van de spelers.



ronde 1	ronde 2	ronde 3	ronde 4
1 - 2	} 1 - 4	} 1 - 8	} 1 - 16
3 - 4			
5 - 6	} 5 - 8		
7 - 8			
9 - 10	} 9 - 12	} 9 - 16	
11 - 12			
13 - 14	} 13 - 16		
15 - 16			

In welke ronde kan speler 2 speler 8 tegenkomen? Ronde 3

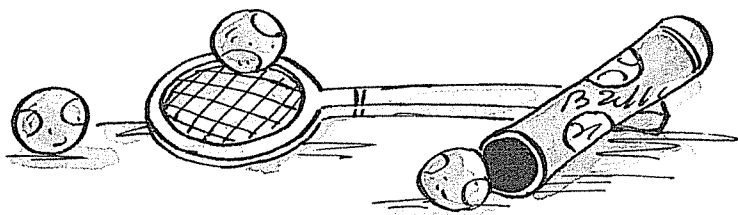
In welke ronde kan speler 7 speler 16 tegenkomen? Ronde 4

In welke ronde kan speler 1 speler 24 tegenkomen? Ronde 5

In welke ronde komt speler 14 speler 16 tegen? Ronde 2

In welke ronde komt speler 16 speler 17 tegen? Ronde 5

In welke ronde komt speler 23 speler 5 tegen? Ronde 5



3 Rick's vader vindt zo'n knock-outtoernooi niet erg geslaagd, want dan zijn 32 spelers al na één wedstrijd uitgespeeld.

Hij vraagt aan Rick om te bekijken of er voor die verliezers nog een verliezerstoernooi kan worden gespeeld. De 32 verliezers uit de eerste ronde spelen dan een eigen toernooi. Maar ook dan gaan alleen de winnaars naar de volgende ronde. Hoeveel wedstrijden gaat dit nog opleveren?

$16 + 8 + 4 + 2 + 1 = 31$ wedstrijden

4 Hoeveel wedstrijden zijn op aan het toernooi geweest?

$63 + 31 = 94$ wedstrijden

Zijn ze dus binnen de beschikbare tijd gebleven? ☒ Ja ☐ Nee

5 Bedenk eens een mooie titel voor de winnaar van de verliezers.

Eigen invulling. Bijvoorbeeld:
De verlieswinnaar of Runner-up



In deze taak staan 7 opgaven. En bij iedere opgave staan 4 uitkomsten en 4 getallen waarmee je die uitkomsten kunt berekenen. Je mag daarbij optellen, aftrekken, vermenigvuldigen en delen. Bij elke berekening moet je alle getallen 1 x gebruiken. Van de 4 uitkomsten kloppen er 2. Achter iedere uitkomst staat een letter. Zet de letters van de goede uitkomsten in het letterblok op de volgende bladzijde en je ontdekt wat je bent.

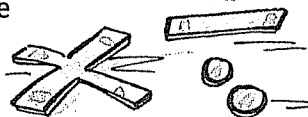
2

Getallen

Uitkomsten

16 8

9 4

 $72 = \textcircled{r}$ $53 = \textcircled{t}$ $11 = \textcircled{e}$ $35 = \textcircled{i}$ 1 Ik doe eerst: $16 : 8 = 2$ dat $\times 4 = 8$ dat $\times 9 = 72$ 2 Ik doe eerst: $16 : 8 = 2$ dit trek ik af van de 4en daar doe ik 9 bij =

3

Getallen

Uitkomsten

0,5 0,3

0,4 0,6

 $0,1 = \textcircled{k}$ $0,94 = \textcircled{l}$ $0,01 = \textcircled{a}$ $1,8 = \textcircled{e}$

1

Getallen

7 3

5 4

Uitkomsten

 $24 = \textcircled{d}$ $39 = \textcircled{a}$ $81 = \textcircled{e}$ $13 = \textcircled{e}$ 1 Ik doe eerst: $7 \times 5 = 35$ Daarna doe ik: $35 + 4 = 39$ dat deel ik door 3, $39 : 3 = 13$ 2 Ik doe eerst: $7 + 5 = 12$ Daarna doe ik: $3 \times 4 = 12$ samen $12 + 12 = 24$ 1 Ik doe: $0,5 \times 0,4 \times 0,3 : 0,6 = 0,1$ 2 Ik doe: $0,5 + 0,3 + 0,4 + 0,6 = 1,8$

- 4 **Getallen** 1 Ik doe: eerst 2 en 3
 (5) (3) samen
 (2) (75) dat deel ik door 5
en dat $\times 75 = 75$

Uitkomsten

- 56 = r 2 Ik doe: eerst samen
 75 = (n) $2 + 3 + 5 = 10$
 750 = (m) en dat $\times 75 = 750$
 150 = n

- 5 **Getallen** 1 Ik doe: $9 : 9 = 1$
 (9) (9) dat trek ik af van 9
 (9) (5) en dat $\times 5 = 40$

Uitkomsten

- 30 = i 2 Ik doe: _____
 56 = n $9 \times 9 + 9 - 5 = 85$
 40 = (e)
 85 = (e)

- 6 **Getallen** *Uitkomsten* 1 Ik doe: _____
 (25) (8) $775 = t$ $(25 \times 8 \times 4) + 15 = 815$
 (4) (15) $815 = (s)$
 180 = r 2 Ik doe: _____
 35 = (t) $25 \times (8 : 4) - 15 = 35$

- 7 **Getallen** *Uitkomsten* 1 Ik doe: $8 + (800 : 10)$
 (800) (8) $111 = a$ $+ 0.1 = 88,1$
 (10) (0,1) $88,1 = (e)$
 81,8 = (r) 2 Ik doe: $0,1 \times$
 9 = n $(800 + 8 + 10) = 81,8$



1	d	1	e	2	r	2	e	3	k	3	e	4	n	4	m	5	e	5	e	6	s	6	t	7	e	7	r
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

- ① Gijs heeft een aquarium gekregen. Het heeft de

binnenmaten 50 cm x 25 cm x 30 cm (l x b x h).

Als je weet dat $1 \text{ dm}^3 = 1 \text{ liter}$, hoeveel liter water kan Gijs maximaal in de bak doen?

$$50 \times 25 \times 30 = 37\,500 \text{ cm}^3 = 37,5 \text{ dm}^3 = 37,5 \text{ liter.}$$

- ② Hoeveel liter water heb je nodig om het water in het aquarium 1 cm hoog te hebben staan?

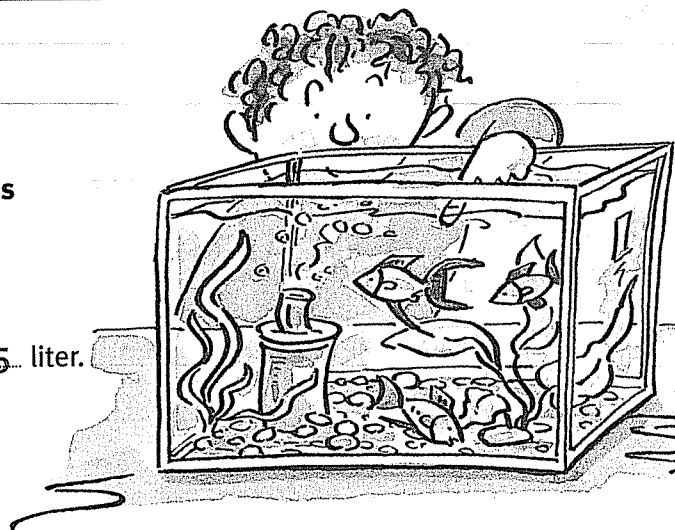
$$50 \times 25 \times 1 = 1\,250 \text{ cm}^3 = 1,25 \text{ liter}$$

- ③ Gijs heeft het aquarium voor $\frac{2}{3}$ deel gevuld met water. Hoeveel liter water is dat?

Vol is het 37,5 liter. $\frac{2}{3}$ deel is dan 25 liter.

- ④ Hoeveel centimeter hoog staat het water dan?

$$\frac{2}{3} \times 30 \text{ cm} = 20 \text{ cm hoog.}$$

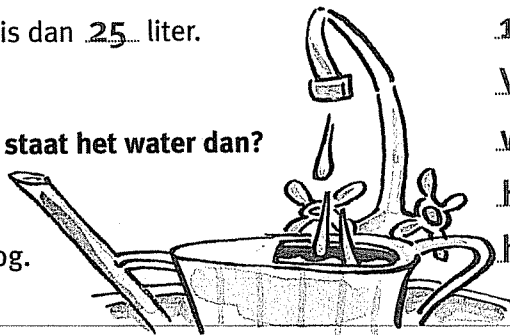


- ⑤ In het aquarium zitten: een pompje, waterplantjes, steentjes en 3 vissen. Samen hebben die een inhoud van $1\,250 \text{ cm}^3$. Hoeveel cm hoger komt het water hierdoor te staan?

$$1\,250 \text{ cm}^3 \text{ is } 1,25 \text{ dm}^3.$$

Voor 1 cm water is $1,25 \text{ liter}$ water nodig $= 1,25 \text{ dm}^3$

Het water komt dus 1 cm hoger te staan.



- 6 Op zijn verjaardag krijgt Gijs een groter aquarium. Daar kan 240 liter water in. De lengte is 100 cm, de breedte is 40 cm. Hoe hoog is dit aquarium in decimeters?

Inhoud = lengte x breedte x hoogte

$$240 \text{ liter} = 240 \text{ dm}^3$$

$$240 \text{ dm}^3 = 10 \times 4 \times 6 \text{ dm}^3$$

Het aquarium is 6 dm hoog

- 7 Hoe hoog komt het water in het nieuwe aquarium te staan als Gijs uit zijn oude aquarium ongeveer 36 liter overgiet in het nieuwe aquarium?

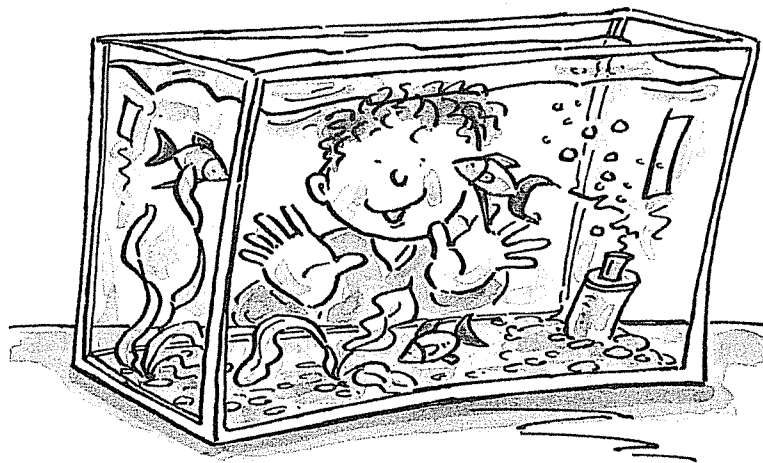


$$10 \times 4 \times 0,1 = 4 \text{ dm}^3 = 4 \text{ liter}$$

voor 1 cm hoogte

$$36 : 4 = 9. \text{ Het water zou dan } 9$$

cm hoog staan.



- 8 Gijs zet alle spulletjes uit zijn oude aquarium over in het nieuwe. Hoeveel centimeter stijgt het water ongeveer?

De spullen samen zijn $1,25 \text{ dm}^3$. Voor 1 cm verhoging is 4 dm^3 nodig. Het water zal ongeveer $\frac{1}{3} \text{ cm}$ stijgen.

- 9 Gijs wil zijn nieuwe aquarium voor $\frac{5}{6}$ deel vullen met water.

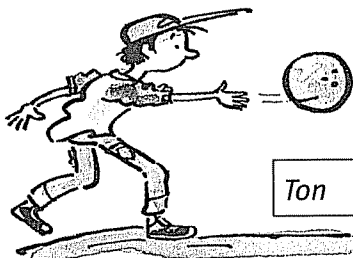
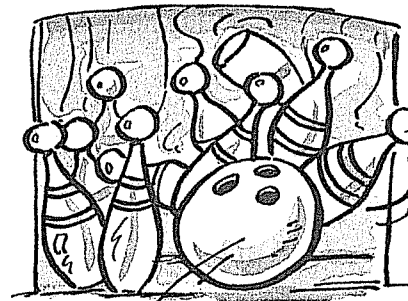
Via een tuinslang loopt er 8 liter water per minuut in het aquarium.

Hoe lang duurt het voordat dit aquarium voor $\frac{5}{6}$ deel gevuld is?

$$240 \text{ liter} \times \frac{5}{6} = 200 \text{ liter}, 200 : 8 = 25 \text{ minuten}$$

- 1** De klas van meneer Hans gaat bowlen. De winnaar van deze dag mag zich de klassenkampioen noemen. Da is een hele eer, zodat iedereen erg zijn best doet. Je weet wel dat er bij bowlen 10 paaltjes (de pins) omgegooid moeten worden. Je mag per ronde 2 x gooien. De scores worden vermeld op een scoreformulier.

Ton gooit de eerste ronde eerst 6 en daarna 2 pins om, zodat hij een totaalscore heeft van 8. De volgende ronde gooit hij eerst niets (-). Daarna gooit hij de tweede beurt 7 pins om. Het totaal van ronde 1 en 2 wordt dan 15. Ga aan de hand van onderstaand scoreformulier na wat de eindscore is van Ton.





	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		Totaal
	6	2	-	7	5	3	8	1	7	1	-	-	2	6	6	3	5	3	6	1	
Ton	8		15		23		32		40		40		48		57		65		72		72

- 2** Sharaf heeft al vaker gebowld. Het lukt hem soms om alle 10 de pins in 2 beurten om te werpen. Dit geef je aan met een / op het scoreformulier. Je mag dan ook de eerstvolgende score bij deze ronde optellen. En daarna de score van die nieuwe ronde gewoon tellen. Reken de totaalscore maar uit.

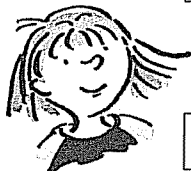


		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		Totaal	
		6	/	4	4	8	/	9	/	5	3	4	5	5	/	3	6	2	5	4	5		
Sharaf		14		22		41		56		64		73		86		95		102		111		111	

3 Er zijn ook kinderen die in 1 keer alle 10 pins omgooien. Dat geef je aan met een X op het scoreformulier. Je mag daarna de twee volgende worpen bij die ronde optellen. Wanneer je dus de eerste 3 worpen achter elkaar alles omgooit, krijg je voor de eerst worp 30 punten. Ga nu eens na wat deze kinderen gescoord hebben.



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Totaal
	7 2	X	6 3	8 1	X	5 2	8 1	X	6 2	5 3	
Jan	9	28	37	46	63	70	79	97	105	113	113



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Totaal
	X	X	6 1	5 2	9 /	3 6	7 2	X	8 1	5 4	
Iris	26	43	50	57	70	79	88	107	116	125	125



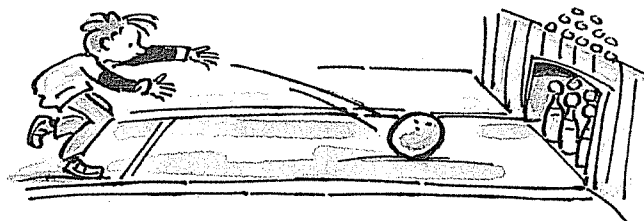
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Totaal
	8 /	8 1	X	X	6 3	5 4	7 1	8 /	6 3	7 1	
Dorien	18	27	53	72	81	90	98	114	123	131	131



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Totaal
	9 /	6 /	7 2	5 4	8 /	6 3	X	8 1	X	5 3	
Nadia	16	33	42	51	67	76	95	104	122	130	130

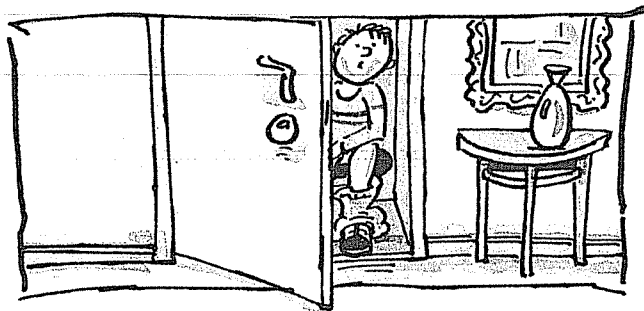
De klassenkampioen is:

Dorien



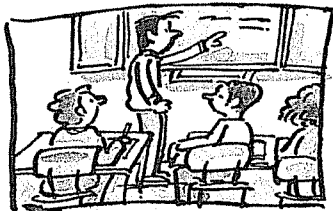
1 Iedereen doet steeds dezelfde dingen in zijn leven.

Petra deed daar onderzoek naar en kwam tot verrassende ontdekkingen. Wat heb je al gedaan als je 12 jaar bent?
Kijk maar.



activiteit	per dag	per jaar	na 12 jaar
slapen	8 uur	4 maanden	4 jaar
eten	1,5 uur	547,5 uur	6570 uur = 273,75 dagen
toilet bezoek	5 minuten	1825 minuten	21 900 minuten = 365 uur = 15,2 dag
tv kijken	2 uur	730 uur	8760 uur = 365 dagen = 1 jaar
tanden poetsen	2 minuten	730 minuten	8760 minuten = 146 uur = 6 dag

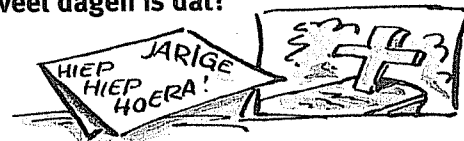
2 Gemiddeld ga je 40 weken per jaar naar school. In zo'n schoolweek zit je 26 uur in de klas. Hoeveel dagen van 24 uur is dat in je hele basisschoolperiode van 8 jaar?



$$\begin{aligned} 40 \times 26 &= 1040 \text{ uur.} \\ 1040 \times 8 &= 8320 \text{ uur.} \\ 8320 : 24 &= 346 \text{ dagen.} \end{aligned}$$

3 Volgens Petra leven in Nederland de mensen - mannen en vrouwen - gemiddeld 78 jaar (van 365 dagen).

Hoeveel dagen is dat?



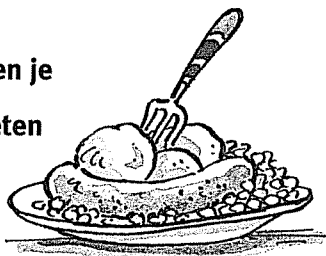
$$78 \times 365 = 28\,470 \text{ dagen.}$$

- 4** In Nederland leef je dus gemiddeld zo'n 28 500 dagen. Hoeveel 'wc-dagen' is dat dan ongeveer in je totale leven?

$$\begin{aligned} 28\,500 \times 5 &= 142\,500 \text{ minuten.} \\ 142\,500 : 60 &= 2375 \text{ uur.} \\ 2375 : 24 &= 98,9 \approx 100 \text{ dagen.} \end{aligned}$$



- 5** Hoeveel jaar ben je ongeveer aan het eten in je leven?



$$\begin{aligned} 28\,500 \times 1,5 &= 42\,750 \text{ uur.} \\ 42\,750 : 24 &= 1781 \text{ dagen.} \\ 1781 : 365 &= 4,88 \approx 5 \text{ jaar.} \end{aligned}$$

- 7** Alles wat je doet kan alleen als je hart blijft kloppen. Petra berekende dat je hart gemiddeld 70 keer per minuut klopt. Hoe vaak is dat per dag?

$$\begin{aligned} 70 \times 60 &= 4200 \text{ per uur.} \\ 4200 \times 24 &= 100\,800 \text{ keer per dag.} \end{aligned}$$



- 6** Hoeveel jaar van ons leven slapen we volgens het onderzoek van Petra?

- 8** Ga na of dat voor jou ook klopt. Hoe vaak klopt jouw hart per minuut? En per dag?

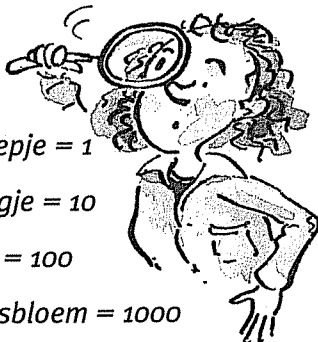
$$\begin{aligned} \text{.....} \times 60 &= \text{.....} \text{ hartslagen per uur.} \\ \text{.....} \times 24 &= \text{.....} \text{ hartslagen per dag.} \end{aligned}$$



$$\frac{1}{3} \text{ deel van } 78 \text{ jaar} = 78 : 3 = 26 \text{ jaar.}$$

- 1 Zo'n 2000 jaar voor het begin van onze jaartelling hadden de Egyptenaren al een manier gevonden om getallen te noteren.

 een streepje = 1
 een boogje = 10
 een krul = 100
 een lotusbloem = 1000



Schrijf op hoe wij onderstaande getallen nu schrijven.

 = 34
 = 340
 = 209
 = 2420
 = 2001
 = 1204

- 2 De archeologe Nadia ontmoet een verkoper die kleitabletten heeft met daarop de Egyptische getallen naast de Romeinse cijfers. Deze zijn origineel volgens hem, maar Nadia ziet dat het niet klopt.

Welke kloppen er wel?

Zet de letters daarvan

in het letterblok,



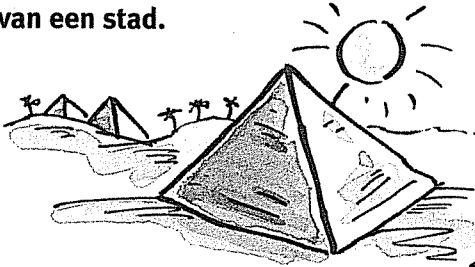
			goed/fout
	= XII	(b) (l)	
	= CCI	(a) (e)	
	= CXX	(e) (u)	
	= MCMII	(t) (i)	
	= XIV	(d) (u)	
	= MMDD	(p) (e)	
	= MMCCI	(r) (g)	
	= MDCX	(i) (e)	
	= DX	(e) (n)	
	= CCXI	(g) (a)	
	= MCCII	(i) (g)	
	= MMXI	(e) (a)	
	= CCCXI	(r) (t)	
	= CCXXII	(r) (r)	

Nadia denkt, hij is een

b e d r i e g e r

3 De verkoper heeft nog een kleitablet.
Hij zegt: 'Men heeft mij verteld dat
hierin de sleutel voor de pyramide is te
vinden.'

Los alle deelsommen op. Kijk bij elke
uitkomst welke letter van het alfabet
daarbij hoort. Dan ontdek je de naam
van een stad.



4 Nadia weet genoeg. De zonnegod
Ra had als heilige stad Heliopolis.
Daar moet het geheim te ontdekken
zijn! Gauw kijkt ze op de tweede
papyrusrol en vult de getallen in.

het jaar 1941 210 passen
16 uur 1221 passen

nnll	: llll	=	8	(h)
nnnnnn	: ll	=	5	(e)
Yee	: e	=	12	(l)
eenlllll	: nlllll	=	9	(i)
ennnnnnnn	: ll	=	15	(o)
eenlllll	: nllll	=	16	(p)
ennnnnnlllll	: nl	=	15	(o)
Yeeennlllll	: elll	=	12	(l)
ennlllll	: nlllll	=	9	(i)
enllll	: llllll	=	19	(s)

Ik heb in het jaar Yeeeeeeeeennnl ontdekt dat er een
grafheuvel ligt bij de stad van Ra. Omdat de wereld in brand
staat en ik de heuvel daarom niet durf te openen, schrijf ik
wat gegevens op een tablet. Mocht ik er na deze oorlog niet
meer zijn, loop dan vanaf de kleine piramide om nlllll uur
een passen richting de zon. Wacht daar tot deze ondergaat en
loop dan opnieuw Yeenl passen richting Ra onze zonnegod.
Graaf daar mijn volgende papyrusrol op.

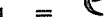
Die staan in les 21: Ra ra, wat is dat?

**Vul in hoe de Egyptenaren onze
getallen zouden schrijven.**

26 = 

333 = 

901 = 

145 = 

1011 = 

2130 = 

2 Archeologe Nadia heeft de aanwijzingen van de papyrusrol goed gelezen. Nu vindt ze een nieuwe aanwijzing.

De kleine piramide is van koning Ambula.

Hij was leider van een kleine bevolkingsgroep die door het land tre

Daaronder staat hoeveel mannen de groep telde. Maak de Egyptische som maar.

mannen	eeeeeeeeee oooooooooo llllll	976
jongens	e o o llllll	1125
totaal	e e e l	2101

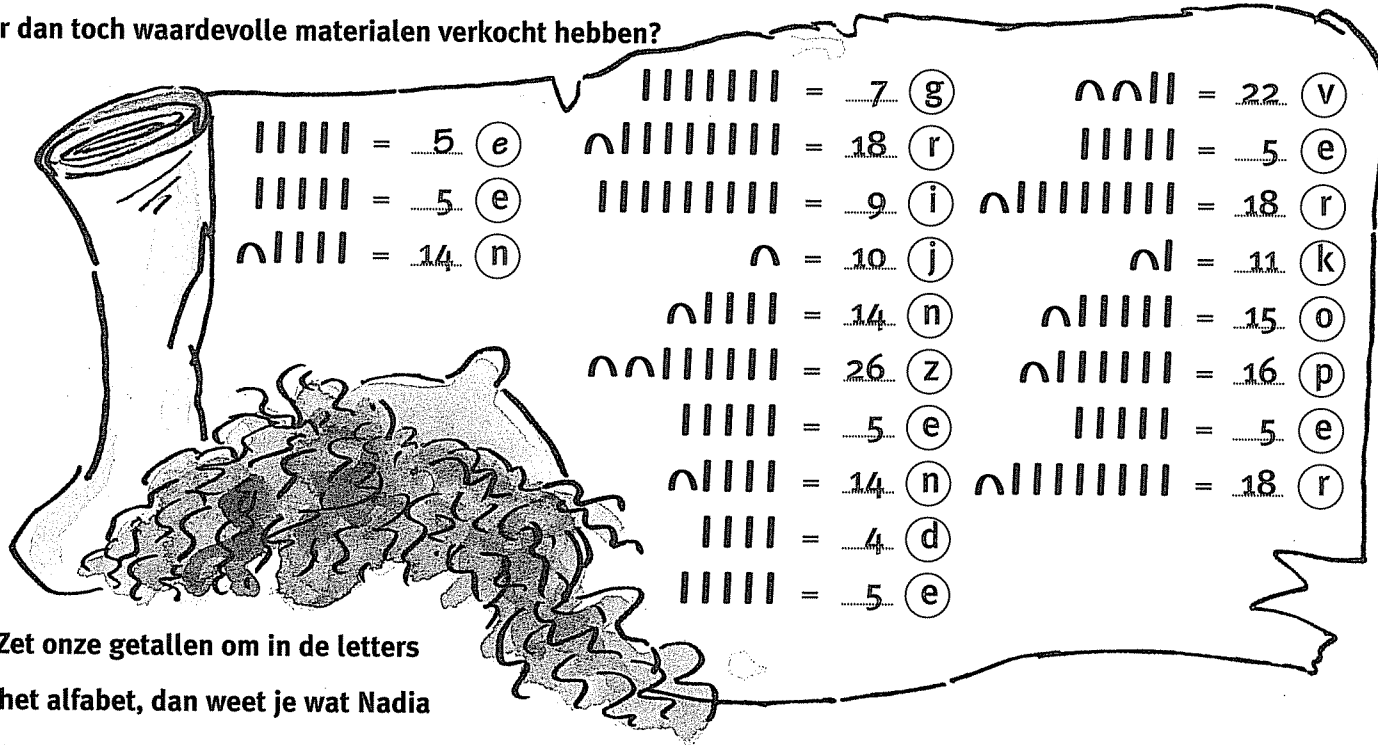


- 3 Doe hetzelfde met de
vrouwelijke bevolkingsgroep.



vrouwen	eeeeeeeeeeee oooooooooooooo	999
meisjes	eee ooooo	1324 +
totaal	eee ooooo	2323

- 4 Snel pakt archeologe Nadia de volgende papyrusrol. Ze vertaalt de Egyptische getallen. Zou de koopman haar dan toch waardevolle materialen verkocht hebben?



- 5 Zet onze getallen om in de letters van het alfabet, dan weet je wat Nadia leest.

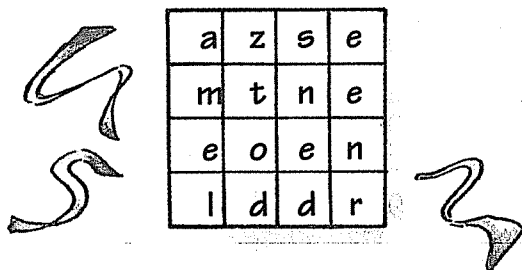
De groeten van

e e n

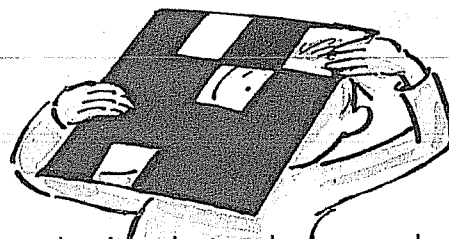
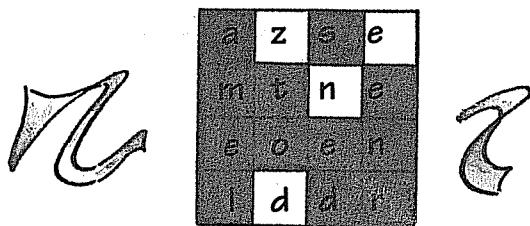
g r i j n z e n d e

v e r k o p e r

1 Peter is bij zijn opa. Die vertelt hem van alles over de Tweede Wereldoorlog. Opa heeft zelfs een briefje met daarop een geheimschrift.



Peter kijkt er even naar, maar snapt er weinig van. Opa vertelt dan dat je daarvoor onderstaande mal over de letters moet leggen. Kijk maar. Hier staat het woord *zend*.



De letters die op de witte plaatsen komen worden in volgorde opgeschreven van linksboven naar rechtsonder.

Daarna wordt de mal een kwartslag gedraaid met de wijzers van de klok mee. En dan worden opnieuw de letters ingevuld.

Zo gebeurt dat in totaal 4 keer.

Kijk welke zin er dan ontstaat.

Plaats 1: z - e - n - d

Plaats 2: m - e - e - r

Plaats 3: s - o - l - d

Plaats 4: a - t - e - n

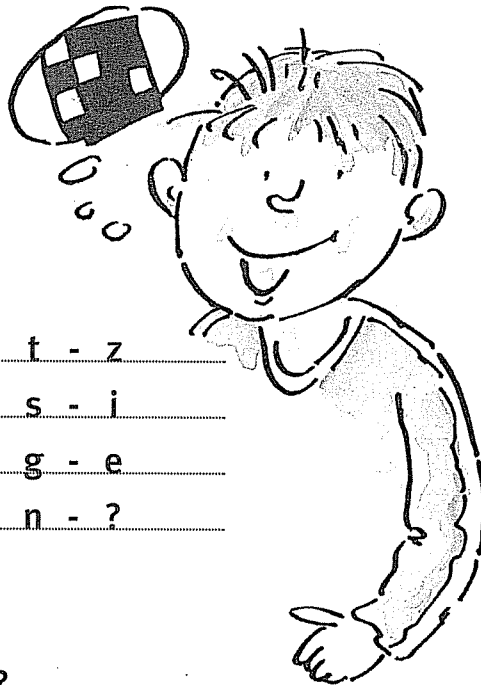
Er komt uit:

zend meer soldaten



2 Als Peter later naar huis gaat, heeft hij met opa veel ge oefend met het geheimschrift. Thuis hoort hij zijn vader en moeder praten. Ze stoppen meteen als Peter binnenkomt. Moeder gaat even boodschappen doen en vader schrijft wat op een briefje. Dit legt hij op tafel en gaat naar boven. Als Peter het briefje ziet begint hij te lachen. Opa heeft het ook ooit aan zijn vader uitgelegd denkt hij. Wat ziet Peter staan?

v	w	n	a
a	e	t	l
n	t	s	?
g	z	e	i



Plaats 1: w - a - t - z

Plaats 2: a - l - s - i

Plaats 3: n - t - g - e

Plaats 4: v - e - n - ?

Dus in een zin:

Wat zal Sint geven?

3 Peter krijgt een idee. Hij zal zijn vader eens terug schrijven. Hij pakt een papiertje en schrijft daarop:

Een mooie computer.

Vul hiernaast in hoe dat papiertje eruit ziet.

u	e	c	e
o	t	n	o
e	o	i	r
m	m	p	e

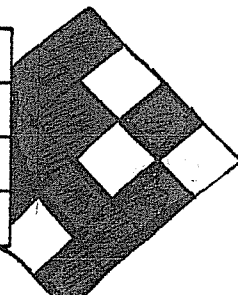
4 Je bent vast al achter het systeem van het geheimschrift gekomen.

Waar moet de eerste letter komen?

Zet daar een 1. En waar zet je dan de tweede tot en met de zestiende letter?

Nummer de hokjes maar.

13	1	9	2
5	14	3	6
15	10	7	16
11	4	12	8



- 1 Groep 8 van 'Het Kompas' gaat op kamp. De eerste dag is er een fietstocht van school naar het kampadres.

Meester Bram heeft nog niet gemerkt dat hij enkele belangrijke spullen voor het kamp vergeten is. Daarom moet je de letters van de goede antwoorden kleuren, zodat je straks weet wat hij vergeten is.

De afstand naar het kamp bedraagt 24 kilometer. Meester Bram heeft groep 8 opgesplitst in 3 kleinere groepen, die met tussenpozen van een kwartier van school zullen vertrekken. Groep 1 vertrekt om 9.00 en fietst met een gemiddelde snelheid van 10 kilometer per uur.

Hoe laat komt de eerste groep op het kampadres aan?

kilometer	10	1	24
minuten	60	6	144

144 minuten = 2 uur en 24 min.

9.00 + 2.24 = 11.24

Ze komen aan om 11.24 uur.

11.20 = (g) 11.44 = (s) 11.24 = (d) 12.24 = (h)



- 2 De tweede groep fietst met een gemiddelde snelheid van 12 kilometer per uur.

Zij vertrekken om 9.15 uur.

Ze komen aan om 11.15 uur.

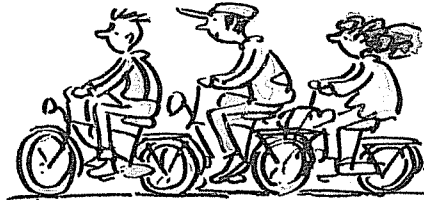
kilometer	12	24
uur	1	2



10.45 = (t) 11.15 = (e) 11.45 = (i) 11.00 = (a)

- 3** De derde groep fietst met een gemiddelde snelheid van 15 kilometer per uur. Hoe laat zullen zij aankomen?

kilometer	15	1	24
minuten	60	4	96



96 minuten = 1 uur en 36 minuten.

De groep vertrekt om 9.30.

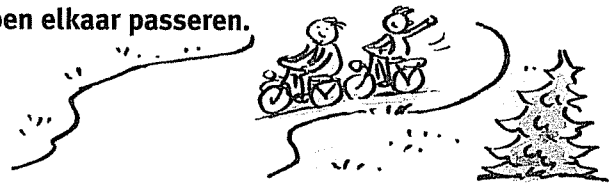
Dus 9.30 + 1.36 = 11.06

Deze groep komt om 11.06 uur aan.

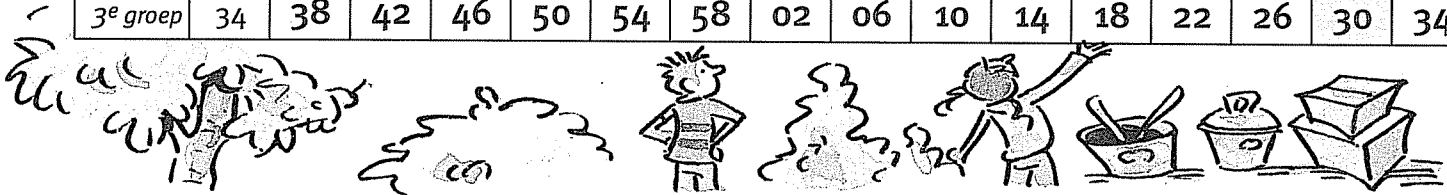
11.06 = (t) 11.16 = (o) 11.26 = (n) 11.36 = (l)

- 4** Zoals je gezien hebt, zal de laatste groep toch het eerst op het kampadres aankomen. Ook groep 2 is sneller dan de eerste groep. Zoek uit na hoeveel kilometer de groepen elkaar passeren.

14 km = (n) 15 km = (e) 16 km = (t) 17 km = (s)



	1 km	2 km	3 km	4 km	5 km	6 km	7 km	8 km	9 km	10 km	11 km	12 km	13 km	14 km	15 km	16 km
1 ^e groep	06	12	18	24	30	36	42	48	54	00	06	12	18	24	30	36
2 ^e groep	20	25	30	35	40	45	50	55	00	05	10	15	20	25	30	35
3 ^e groep	34	38	42	46	50	54	58	02	06	10	14	18	22	26	30	34



Bij 15 kilometer passeren alle groepen elkaar.

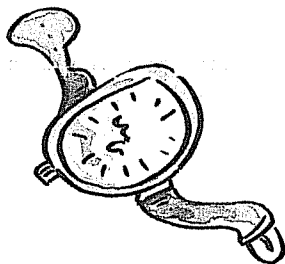
5 Hoe laat is het als de passages plaatsvinden?

(a) = 10.26 uur

(t) = 10.34 uur

(n) = 10.30 uur

(l) = 10.36 uur



Groep 3 rijdt 4 minuten per kilometer.

15 x 4 = 60 minuten.

Ze vertrokken om 9.30 uur, dus de

passages vinden plaats om 10.30 uur.

6 Meester Bram vindt het geen goed idee dat de hele groep van half elf samen gaat fietsen en bedenkt snel een paar opdrachten.

Het duurt 3 minuten voordat hij alles uitgelegd heeft. Iedere groep blijft hetzelfde tempo fietsen.

Groep 1 blijft dezelfde route volgen, maar moet even een krant kopen in de supermarkt, die ze onderweg tegenkomen.

Hoe lang duurt de uitleg en de boodschap als ze om 11.30 uur aan komen?

Na de uitleg vertrekken ze om 11.27 uur.

Ze kopen dus in 3 minuten de krant. Samen 6 minuten.

4 min. = (s)

5 min. = (e)

6 min. = (t)

7 min. = (n)



7 Groep 2 moet brood halen bij een bakker. Dit duurt 7 minuten. Hoeveel kilometer hebben zij extra gefietst als ze ook precies om 11.30 uur aankomen?

- (a) = 1,6 kilometer
- (e) = 1,0 kilometer
- (n) = 2,0 kilometer
- (r) = 2,4 kilometer



8 Groep 3 moet iets heel belangrijks ophalen. Dit duurt dertien minuten. Hoeveel extra kilometers hebben zij gefietst als ook zij om 11.30 uur aankomen?

- (n) = 2,0 kilometer
- (p) = 1,6 kilometer
- (r) = 2,7 kilometer
- (s) = 2,3 kilometer

Hun aankomst zou zijn om 11.06 uur + 3 minuten uitleg + 13 minuten ophaaltijd = 11.22 uur. Aankomst 11.30 uur. Dan hebben ze 8 minuten over, hetgeen inhoudt dat ze 2 kilometer extra gefietst hebben.

Ze zouden aankomen om 11.15 uur + 3 minuten uitleg + 7 minuten kopen = 11.25 uur. Aankomst 11.30 uur. Dan hebben ze 5 minuten extra gefietst en dat is precies 1 kilometer wanneer je 12 kilometer per uur fietst.



9 Wanneer je nu de juiste letters van de goede uitkomsten in het letterbak plaatst, dan weet je wat de derde groep moest ophalen.

¹d ²e ³t ⁴e ⁵n ⁶t ⁷e ⁸n

- ① Groep 7 is op schoolkamp. De eerste nacht is er een speurtocht in het donker. Peter is zich aan het aankleden. Er mag geen licht gemaakt worden van de leiding. Daarom pakt hij op de tast wat kleren. Peter heeft 2 blauwe broeken en 1 zwarte broek bij zich. Hoeveel procent kans heeft hij dat hij een blauwe broek aantrekt?

$$2 \text{ van de } 3 = \frac{2}{3} \text{ deel} = 66 \frac{2}{3} \%$$

- ② Uiteindelijk zijn alle 12 de jongens en 12 meisjes aangekleed. Ze lachen zich een krik om wat ze allemaal in het donker hebben aangetrokken. Peter had 6 groene en 4 blauwe sokken. Hoeveel procent kans had hij om een blauwe te pakken?



$$4 \text{ van de } 10 = \frac{4}{10} \text{ deel} = 40 \%$$

- ③ Peter heeft een blauwe sok gepakt. Hoeveel procent kans heel hij daarna dat zijn tweede sok weer een blauwe is? Er zijn immers nog 9 sokken over waarvan er 3 blauw zijn.



$$\text{dus } \frac{3}{9} \text{ deel} = 33 \frac{1}{3} \%$$

- ④ Hoeveel procent kans heb je dus om 2 dezelfde sokken achter elkaar te pakken?

De kans is A x B. Dat is: A (de kans op een 1e blauwe sok)
x B (de kans op een tweede blauwe sok)

Dus:

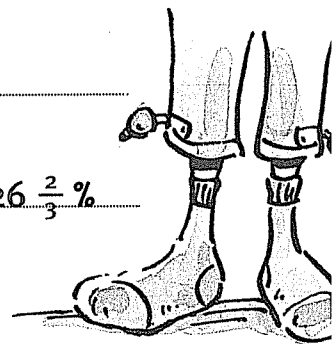
$$\frac{4}{10} \times \frac{1}{3} = \frac{4}{30} = \frac{2}{15} \text{ deel} = 13 \frac{1}{3} \%$$

- ⑤ En wat is dus procentueel de kans dat hij met twee verschillende kleuren sokken op pad gaat?

$$\frac{6}{10} \times \frac{4}{9} = \frac{24}{90} = \frac{4}{15} \text{ deel of}$$

$$\frac{4}{10} \times \frac{6}{9} = \frac{24}{90} = \frac{4}{15} \text{ deel} = 26 \frac{2}{3} \%$$

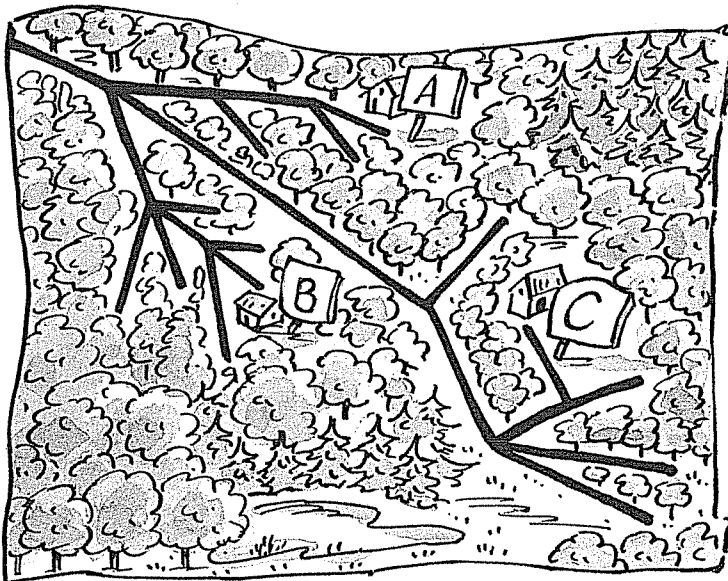
dus 2 x zoveel kans



6 De kinderen worden verdeeld in twee groepen. De jongens gaan samen en de meisjes vormen een groep. Ze maken een tocht door het bos en gaan op zoek naar een boshut die ze overdag gezien hebben. Er staan drie routes in het bos. In een van drie bevindt zich de hoofdprijs. De kinderen lopen over paden die zich steeds splitsen. Hoe groot is de kans dat ze meteen de juiste paden nemen naar hut A?

Bij de eerste splitsing kun je 3 kanten op.

Dus dat is $\frac{1}{3}$. De kans is dus $\frac{1}{3} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{12}$.



7 Hoeveel kans hebben ze om daarna de juiste paden naar B of C te nemen?

Naar B: $\frac{1}{3} \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{36}$

Naar C: $\frac{1}{3} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{36}$



8 Wat is de kans dat de meisjes deze wedstrijd winnen? Hoeveel % is dat?

Net zo groot als die voor de jongens, dus 50%.

- 9 De jongens denken dat hut A de juiste hut is. Om er zeker van te zijn dat er in ieder geval 1 jongen de goede weg naar hut A vindt, besluiten ze de groep steeds bij een splitsing te delen door het aantal wegen. Dus op de eerste splitsing gaat $\frac{1}{3}$ naar links, $\frac{1}{3}$ naar rechts en $\frac{1}{3}$ rechtdoor. Hoeveel jongens komen er dan bij hut A aan?

Ze splitsen zich 3 maal, dus
eerst gaan er $12 : 3 = 4$ op de
juiste weg. Daarna $4 : 2 = 2$ goed.
En dan $2 : 2 = 1$ goed. Er komt 1
jongen aan in hut A.



- 10 De meisjes gokken op hut C.

Ze weten nog dat ze op de eerste splitsing rechtdoor moeten lopen de lange rechte weg op. De groep besluit om bij elkaar te blijven en op een splitsing te gokken welke kant ze op moeten.

Hoeveel % kans hebben ze nu om meteen het juiste pad te pakken?

Ze komen eerst op een splitsing met 2 wegen, dus een kans van 1 op 2 ($\frac{1}{2}$). Daarna een keuze uit 3 wegen ($\frac{1}{3}$) en tenslotte weer 2 ($\frac{1}{2}$).

$$\text{Totaal dus } \frac{1}{2} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{12} = 8 \frac{1}{3} \%$$

- 11** Terwijl de jongens elkaar nog aan het zoeken zijn, hebben de meisjes hut C bereikt.

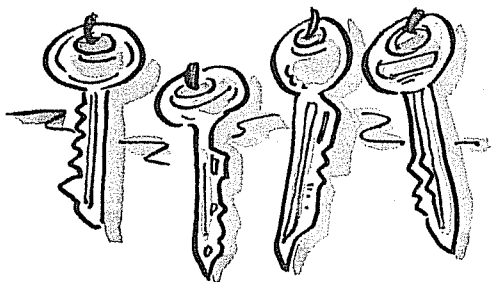


Ze weten dat de leerkracht de sleutels achter een luik heeft gehangen.

Het blijken echter 4 sleutels te zijn, die bij 3 hangsloten horen.

Hoeveel procent kans hebben ze dat ze meteen de goede sleutel in het goede hangslot stoppen?

1 van de 3 sleutels is goed,
dus $\frac{1}{4}$ deel = 25 %



- 12** Wat is nu de kans dat de meisjes gewonnen hebben?

Nog steeds 50 % want je weet niet of dit de juiste hut is.

- 13** Gelukkig voor de meisjes past de laatste sleutel, zodat ze de deur kunnen openen. Zet de cijfers van de antwoorden om in de letters van het alfabet. (dus 1=a 2=b)
Vul de cijfers en de letters in. Dan lees je van boven naar beneden wat ze zien als ze binnen komen.

- Het aantal blauwe sokken dat Peter bij zich heeft.
- Het nummer van de vraag waar $26 \frac{2}{3}$ % uit komt.
- Het verschil tussen de antwoorden op vraag 3 en 4.
- Het aantal jongens dat het goede pad naar A vond.
- Het nummer van de vraag waar het antwoord $66 \frac{2}{3}$ % is.
- $\frac{3}{4}$ van het aantal kinderen uit de klas.
- Een kans van 1 op 5 is %

Ze zien

d	e
---	---

t	a	a	r	t
---	---	---	---	---

4	d
---	---

5	e
---	---

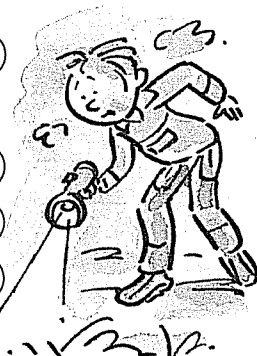
20	t
----	---

1	a
---	---

1	a
---	---

18	r
----	---

20	t
----	---



- ① Fatma en Selma schrijven elkaar briefjes tijdens de rekenles. Ze hebben daarvoor een geheimschrift afgesproken zodat iemand anders de brief niet meteen begrijpt. In deze eerste brief hebben de letters de getalvolgorde van het alfabet ($a=1, b=2, t/m z=26$). Tussen de getallen staat een punt. Wat staat er in het eerste briefje?



8.15.9 19.5.12.13.1,
23.5.5.20 10.5 1.12 23.1.20 10.5
4.9.20 23.5.5.11.5.14.4 7.1.1.20
4.15.5.14?

Hoi Selma,
Weet je al wat je dit weekend
gaat doen?

- ② In het tweede briefje verdubbelen ze alle letterwaarden.

($a = 2, b = 4, t/m z = 52$). En bij het derde briefje

doen ze alle letters $\times 3$.

Dus ($a = 3, b = 6, t/m z = 78$).

Kijk wat er in de tweede brief staat.



16.30.18 12.2.40.26.2,
46.18.20 14.2.2.28 28.2.2.36 52.10.10 26.10.40 8.10
12.2.26.18.24.18.10 46.2.40 14.2 20.18.20 8.30.10.28?

Hoi Fatma,
Wij gaan naar zee met de familie.
Wat ga jij doen?

- ③ Fatma antwoordt in de derde brief.

27.33 24.3.12 30.15 39.27.30.42 42.27.15.63.69.15
66.54.27.15.42.12 69.27.36.36.15.42 36.3.60.15.42 78.27.15.4.



Ik had je mijn nieuwe vriend willen laten zien.

4 Schrijf zelf de vierde brief aan Fatma, in geheimschrift!

Daarin vraagt Selma: 'Zal ik vragen of je mee mag naar zee?'

104.4.48 36.44 88.72.4.28.20.56 60.24 40.20

52.20.20 52.4.28 56.4.4.72 104.20.20 ?

5 De volgende dag gaan ze verder met elkaar briefjes schrijven.

Fatma denkt op een moment dat ze de tiende brief schrijft, maar het is de negende. Herschrijf de brief voor haar in cijfers en schrijf daarna wat er staat.

120.50.210.110 40.10.200 90.110 130.50.50 130.10.70

108.45.189.99 36.9.180 81.99 117.45.45 117.9.63

leuk dat ik mee mag

90.110 220.50.180.200.50.120 40.10.140 150.220.50.180

80.50.130

81.99 198.45.162.180.45.108 36.9.126

135.198.45.162 72.45.117

ik vertel dan over hem

6 Ga tenslotte na uit welke brief

onderstaand stukje tekst komt en schrijf op wat er staat.

tip:
zoek eerst het
hoogste getal op en kijk
waar je het door
kunt delen.

28.63.140 63.133 28.35

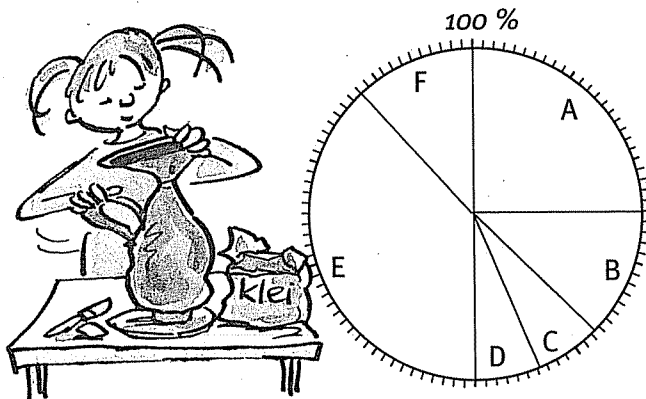
182.35.154.35.98.28.35 14.126.63.35.42 ,

56.63.70 56.35.35.140 7.126.7.91

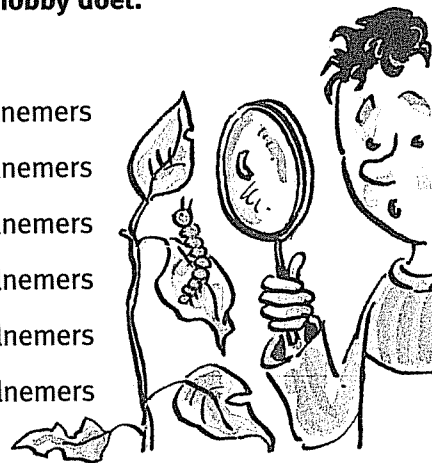
Dit is de zevende brief, hij heet
Aram



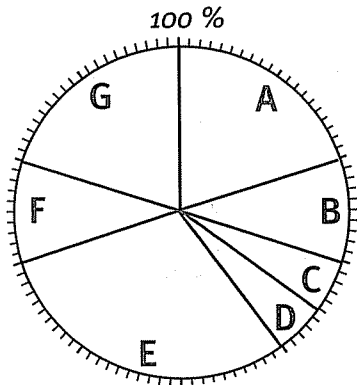
- ① Het is leuk om een hobby te hebben. Rachid en Sandra zijn bezig aan een werkstuk over hobby's. Zij vragen de 60 kinderen uit de groepen 7 of zij een hobby beoefenen in clubverband. Het blijkt dat ze samen 48 hobby's hebben. Niemand beoefent er twee. Bereken hoeveel kinderen er aan iedere hobby doet.



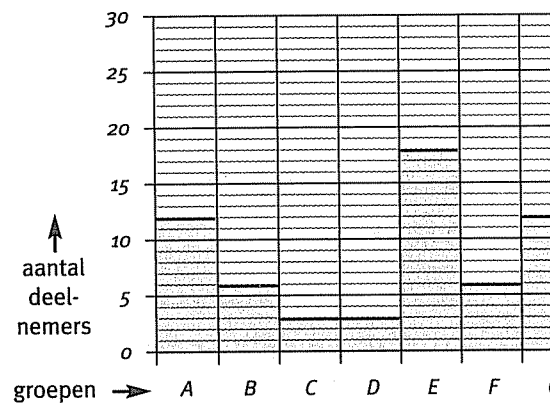
A - muziek	<u>12</u> deelnemers
B - scouting	<u>6</u> deelnemers
C - computerclub	<u>3</u> deelnemers
D - natuurclubs	<u>3</u> deelnemers
E - sport	<u>18</u> deelnemers
F - knutselen	<u>6</u> deelnemers



- ② Behalve deze groepen zijn er nog 12 kinderen, die hebben geen hobby bij een club. Plaats die kinderen als groep G in de nieuwe cirkelgrafiek.



- ③ Zet alle gegevens nu in een staafgrafiek



4 12 van de 60 beoefenen dus helemaal geen hobby. Dat is 20 %. Bereken ook de percentages van diegene die wel een hobby bij een club beoefenen:

- Groep A $\frac{12}{60}$ deel = 20 %
 Groep B $\frac{6}{60}$ deel = 10 %
 Groep C $\frac{3}{60}$ deel = 5 %
 Groep D $\frac{3}{60}$ deel = 5 %
 Groep E $\frac{18}{60}$ deel = 30 %
 Groep F $\frac{6}{60}$ deel = 10 %
 Groep G $\frac{12}{60}$ deel = $\frac{1}{5}$ deel = 20 %



5 Rachid en Sandra gaan nu na of er een verschil is tussen de jongens en meisjes. Vul het overzicht maar in en zet dan per hobby de jongens en meisjes naast elkaar in een staafgrafiek.

$33\frac{1}{3}$ % van de muzikanten zijn jongens.

$33\frac{1}{3}$ % van de scoutingleden zijn meisjes.

$66\frac{2}{3}$ % van de computerclubleden zijn jongens.

Van een natuurclub zijn geen meisjes lid.

Van het aantal sportbeoefenaars is 50 % een jongen.

De knutselclub heeft 2 x zoveel meisjes als jongens.

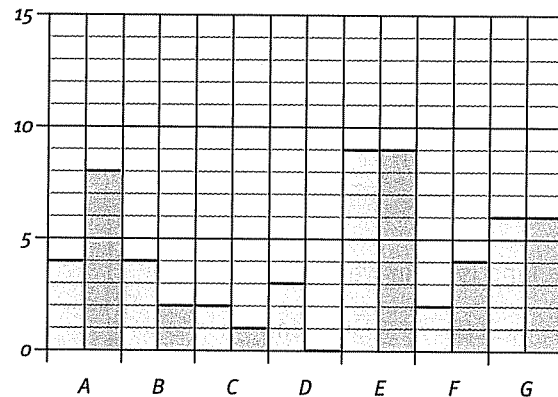
Evenveel jongens als meisjes zijn niet bij een club.

j	m
<u>4</u>	<u>8</u>
<u>4</u>	<u>2</u>
<u>2</u>	<u>1</u>
<u>3</u>	<u>0</u>
<u>9</u>	<u>9</u>
<u>2</u>	<u>4</u>
<u>6</u>	<u>6</u>

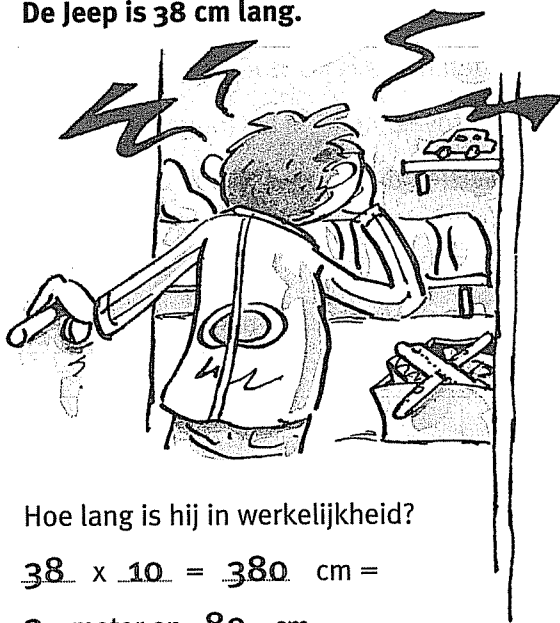
jongens
 meisjes

↑
aantal
deel-
nemers

groepen →



- ① Benjamin schrikt als hij na schooltijd thuiskomt. Zijn moeder heeft zijn kamer opgeruimd! Dat geeft op zichzelf niets, maar Benjamin is modelbouwer en heeft veel losse onderdelen op zijn kamer liggen. Gelukkig ziet hij dat zijn Jeep nog heel is. Deze heeft hij pas nagebouwd op een schaal van 1 : 10. De Jeep is 38 cm lang.



Hoe lang is hij in werkelijkheid?

$$38 \times 10 = 380 \text{ cm} =$$

$$3 \text{ meter en } 80 \text{ cm.}$$

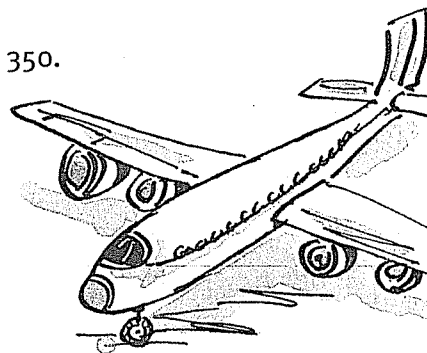
- ② Gelukkig ziet Benjamin ook zijn twee nagebouwde vliegtuigen staan. Het zijn Boeing 747-modellen in een gelijke verhouding.

Model A heeft Benjamin nagebouwd op

een schaal van 1 : 250.

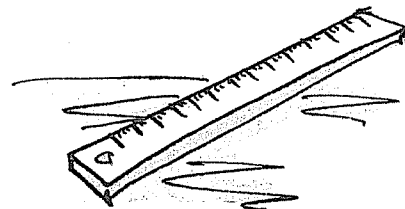
Model B heeft een schaal van 1 : 350.

De Boeing is in werkelijkheid 70 meter lang.



- ③ Hoe lang is model B in Benjamins kamer?

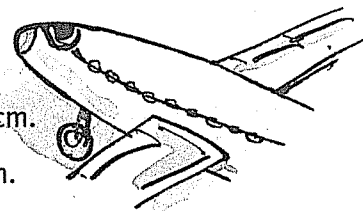
$$7000 : 350 = 20 \text{ cm}$$



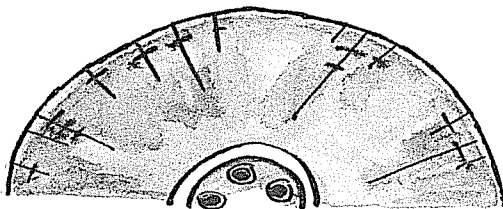
- ④ De vleugelspanwijdte is in de A-uitvoering 25,9 cm. Hoe breed is dat bij model B?

$$A: 25,9 \times 250 = 6475 \text{ cm.}$$

$$B: 6475 : 350 = 18,5 \text{ cm.}$$



- 5** Maar dan ziet Benjamin dat het goed mis is. Hij had 3 verschillende modellen van zijn vaders auto klaarliggen om in elkaar te zetten. Model A had een schaal van 1 : 10, model B 1 : 25 en model C 1 : 40. Hij ziet dat zijn moeder alle onderdelen bij elkaar in een doos heeft gedaan. Help Benjamin met het uitzoeken. De eerste 3 kan Benjamin makkelijk vinden. Van ieder model is er één. Wat hoort bij welk model?



nummerbord - 1,25 cm breed model C
 wiel - 6,6 cm breed model A
 ruitenwisser - 3 cm lang model B

- 6** Voor de andere onderdelen moet hij nog wat beter gaan uitzoeken wat bij wat hoort. Help hem daarbij. In onderstaand schema staan de werkelijke maten. Maak dit overzicht maar compleet.

	<i>werkelijk</i>	1 : 10	1 : 25	1 : 40
wiel	66 cm hoog	6,6 cm	2,64 cm	1,65 cm
ruitenwisser	75 cm lang	7,5 cm	3 cm	1,875 cm
dakplaat	2 m lang	20 cm	8 cm	5 cm
nummerbord	50 cm breed	5 cm	2 cm	1,25 cm
achterklep	110 cm hoog	11 cm	4,4 cm	2,75 cm
voorruit	120 cm breed	12 cm	4,8 cm	3 cm
buitenspiegel	20 cm breed	2 cm	0,8 cm	0,5 cm



Hoe ver ben je? _____

