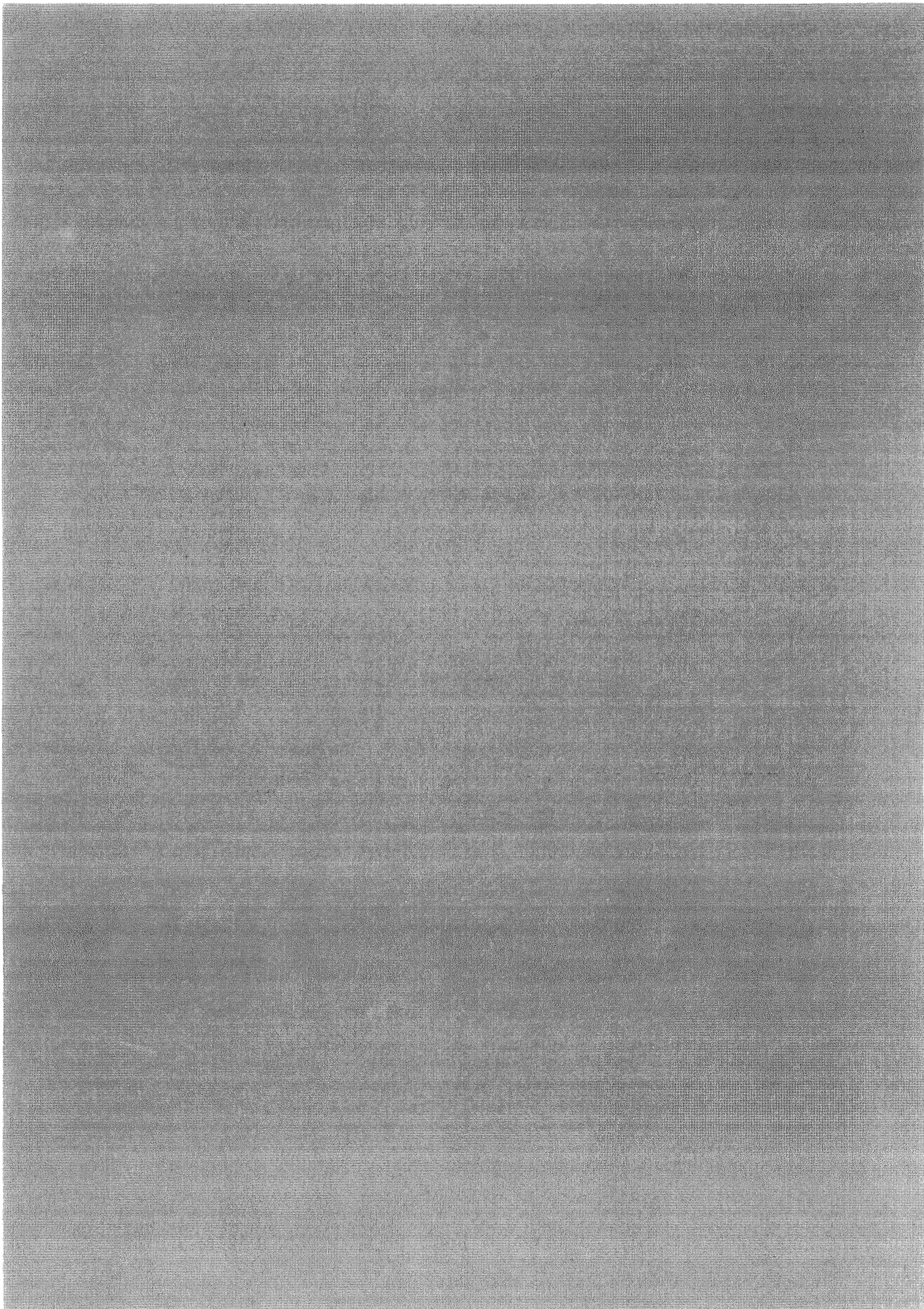




Aangeboden door de werkgroep.
„Rekenen in beweging”
Najaar 1995



Redactioneel

Het is nog niet zo lang geleden dat je de tweede rekenkrant in handen kreeg. Nu ligt de derde krant alweer voor je.

Deze keer hebben we een aantal raadspelletjes en ook nog iets nieuws: vormknippen.

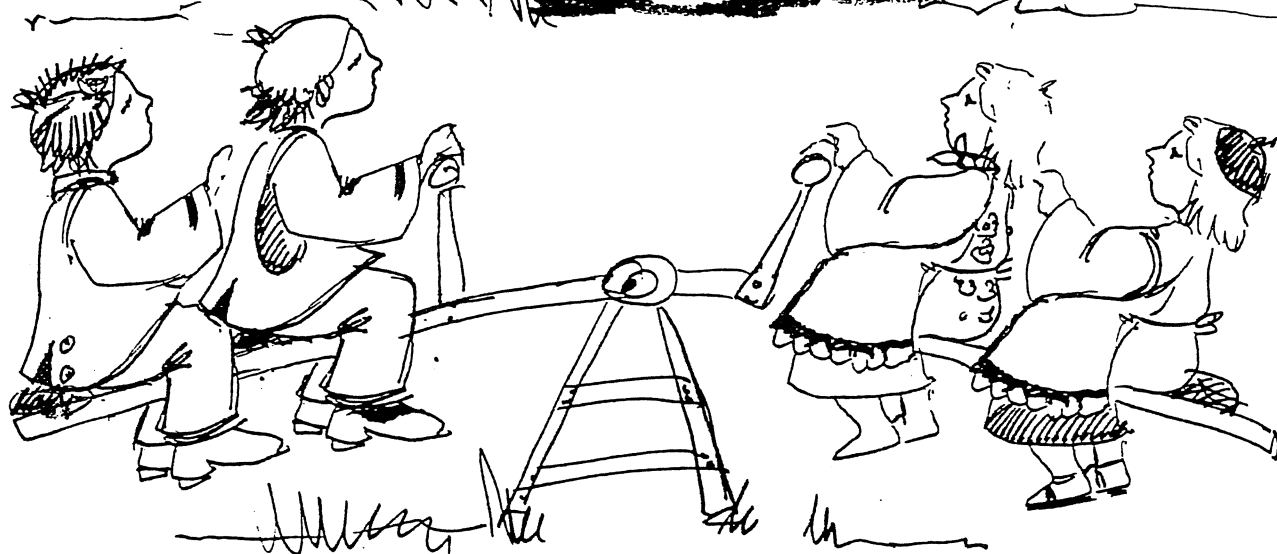
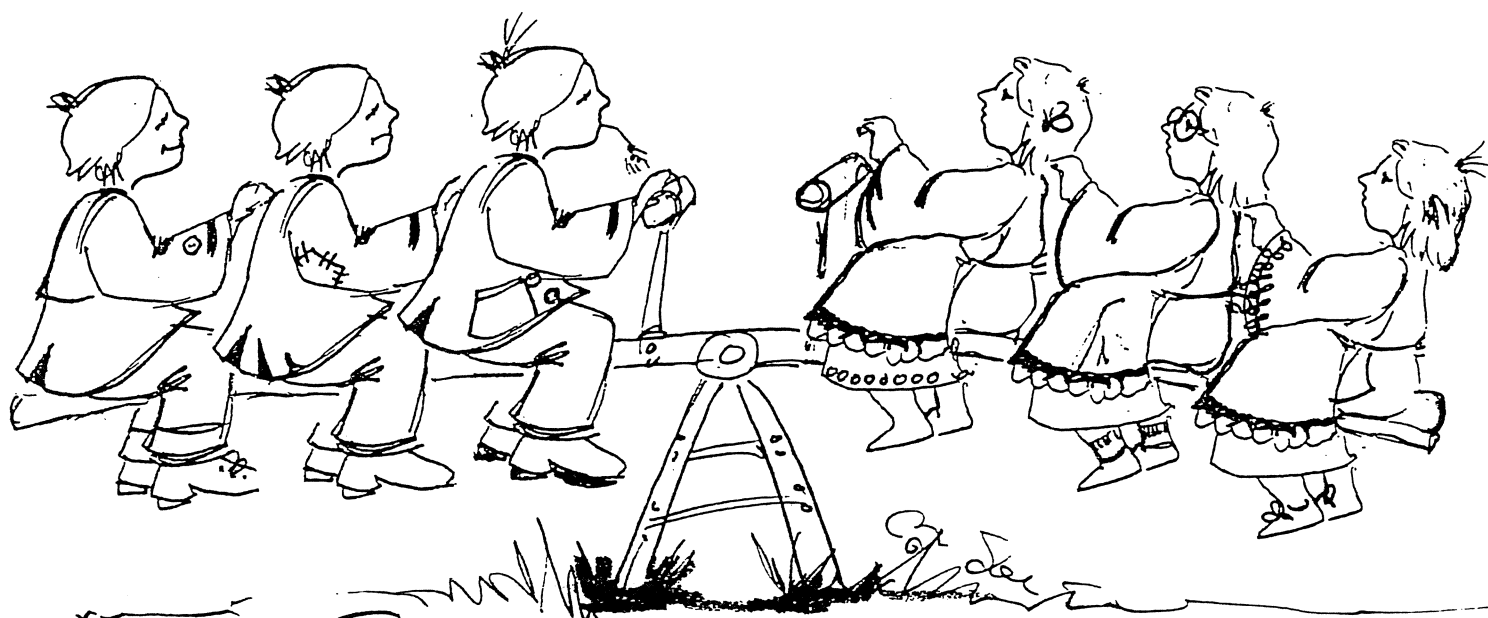
De vraagstukjes en rekenachtige probleempjes staan onder het hoofdstuk "doordenken". De bekende luciferraadsels zijn voor jonge kinderen heel geschikt. Dit geldt ook voor het onderdeel: "zoek de verschillen".

We hopen dat iedereen er weer iets van zijn gading in kan vinden.

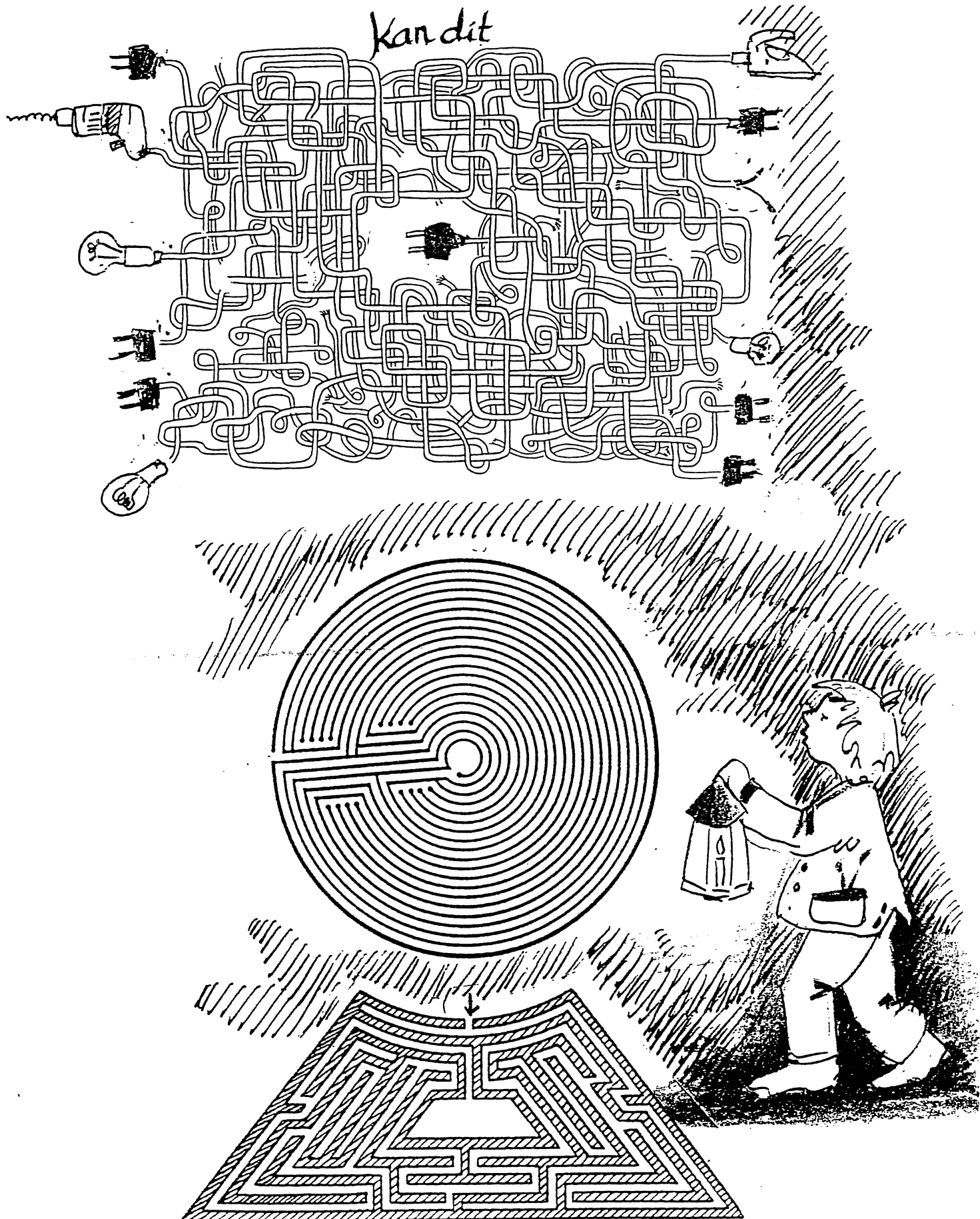
Veel plezier ermee,
Kees, Paul en Frank.

De rekenkrant is een uitgave van de werkgroep "Rekenen in beweging". Dit is een werkgroep van de Begeleidingsdienst voor Vrije Scholen.

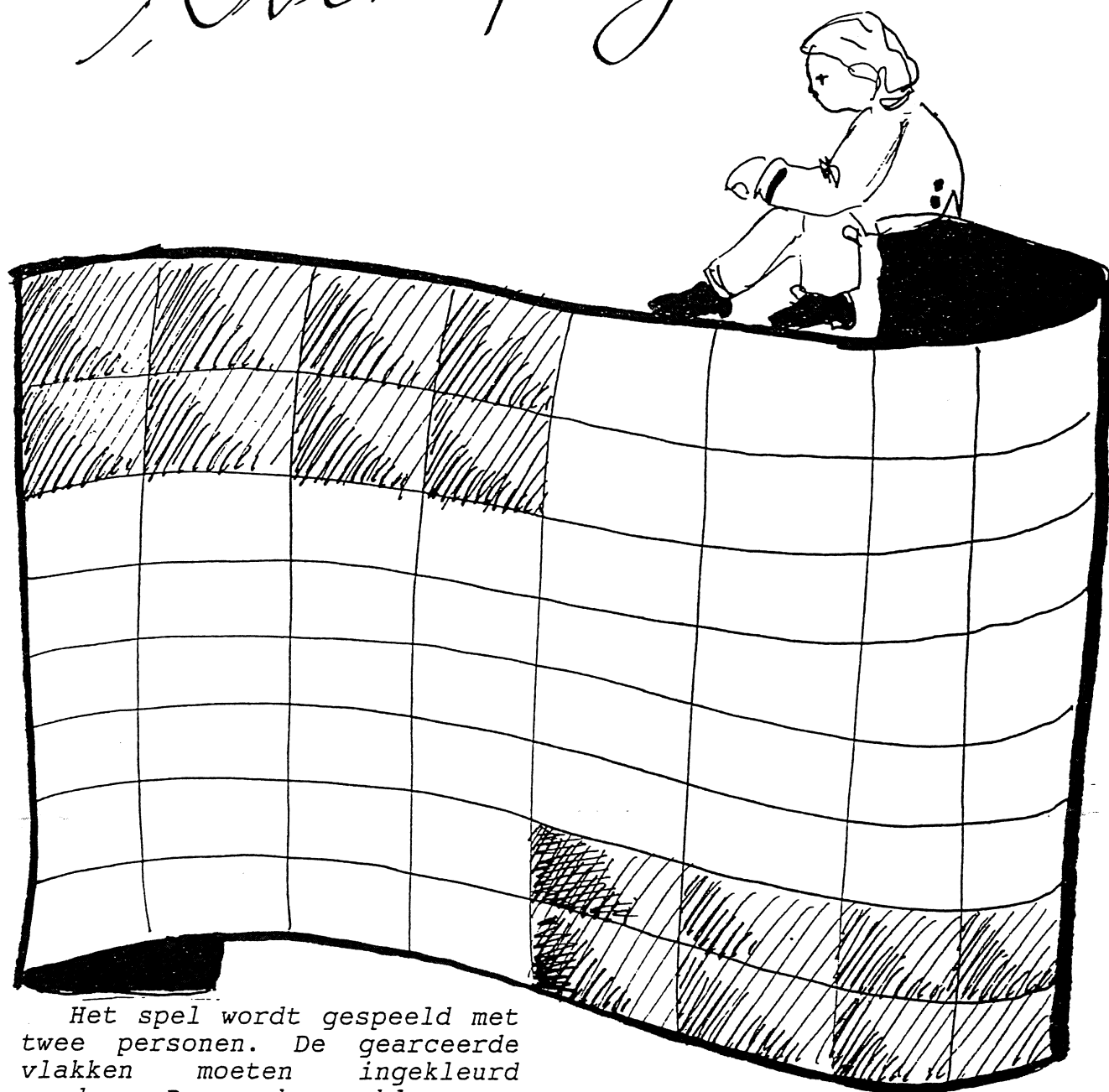
Zoek de verschillen



Doolhof



Overloperijtje



Het spel wordt gespeeld met twee personen. De gearceerde vlakken moeten ingekleurd worden. Boven b.v. blauw en beneden b.v. rood.

Beide spelers hebben tien pionnen :rood en blauw. De pionnen moeten naar de overzijde en mogen daarbij elke richting gebruiken: Horizontaal, diagonaal en vertikaal. Per beurt mag een speler maar een vakje verder gaan. Bij het verplaatsen mag een speler over de pionnen van de tegenstander of van zichzelf springen (Zolang hij door kan springen met dezelfde pion mag hij verder gaan.) Wie heeft het eerst alle pionnen aan de overzijde binnen.



Raden en Rekenen

Priem een getal:

Neem een priemgetal groter dan 3. Neem het kwa draat ervan. Tel er 17 bij op en deel het gevonden getal vervolgens door 12. De rest van deze deling is altijd 6. Bijvoorbeeld: $7 \cdot 7 = 49$ $49 + 17 = 66$ $66 : 12 = 5 \text{ r } 6$

De weg naar 10

Bedenk een getal en tel er 11 bij op. Vermenigvuldig het gevonden getal met twee. Trek het getal 20 af. De uitkomst weer met 5 vermenigvuldigen. Van dit getal trekken we 10 keer het oorspronkelijke getal af. De uitkomst is 10.

$$\begin{aligned} 5 + 11 &= 16 & 16 \times 2 &= 32 & 32 - 20 &= 12 \\ 12 \times 5 &= 60 & 60 - (10 \times 5) &= 10 \end{aligned}$$



Het missende getal:

Laat iemand een getal van drie cijfers opschrijven.

Vervolgens telt hij de cijfers van dit getal op en trekt het gevonden getal van het eerste getal af.

$$847 \dots \dots \dots 8 + 4 + 7 = 19 \dots \dots \dots$$

$$847 - 19 = 828$$

Vervolgens vraag je of hij een cijfer weg wil strepen. De overige twee cijfers krijg je te horen. Nu weet je wat het derde cijfer is.

Hoe weet je dat cijfer?

Tel de twee cijfers op. Zoek het getal op dat deelbaar is door negen. Het verschil tussen beide getallen is het ontbrekende getal.

$$828. \text{ Ik haal 2 weg. } 8 + 8 \text{ is } 16. \text{ Volgende getal deelbaar door 9}$$

62 weg:

Neem een getal, vermenigvuldig het met vijf en tel er twee bij op.

Het gevonden getal met vier vermenigvuldigen en er drie bij optellen. Dit laatste getal vermenigvuldigen met vijf en er zeven bij optellen. Het getal wordt nu genoemd. Laat de laatste twee cijfers; 62 weg en noem het eerste getal.

$$\begin{aligned} 5 & \quad 5 \times 5 + 2 = 27 & 27 \times 4 + 3 &= 111 \\ 111 \times 5 + 7 &= 562. \end{aligned}$$

Gedachte raden:

Vraag je vriend om een drie-cijferig getal op te schrijven. Niet eindigend op negen en de buitenste twee cijfers moeten een verschil hebben wat groter is dan een.

Draai het getal om en trek het kleinste van het grootste af. Vervolgens draai je het resultaat om en telt deze twee bij elkaar op. Het antwoord is altijd 1089.

$$\begin{array}{r} 864 \\ - 468 \\ \hline 396 \\ \hline 693 \\ \hline 1089 \end{array} +$$

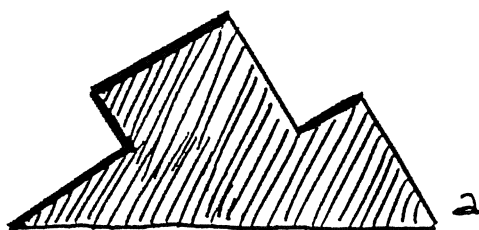
Een raadspel voor de gehele klas.:

Schrijf een getal op van drie cijfers. Plaats daar hetzelfde getal nog eens achter zodat we een getal hebben van zes cijfers.

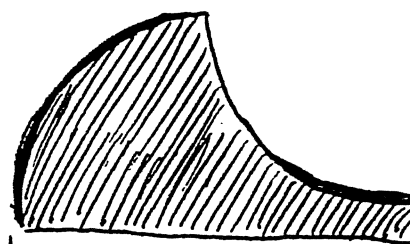
Geef dit getal door aan je buurman en laat hem dit getal door zeven delen. De buurman schrijft het getal op en geeft het weer door aan zijn buurman/vrouw. Deze deelt het getal door 11. Deze schrijft het antwoord op een papiertje en geeft het vervolgens weer door. De laatste deelt het getal door 13. Deze laatste kan nu zeggen met welk getal de eerste

Vormknippen

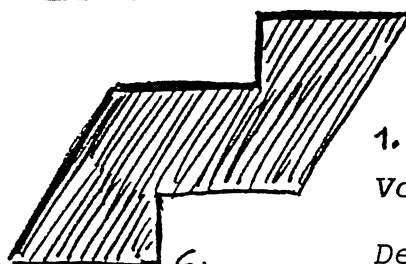
6.



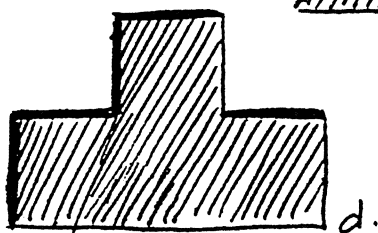
a.



b.



c.

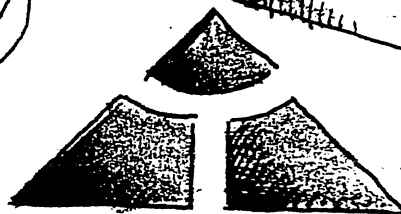
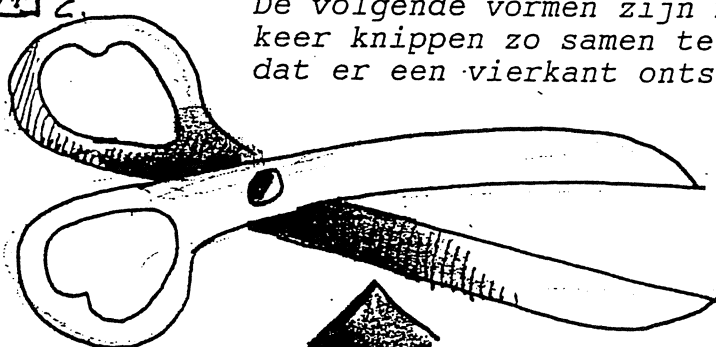


d.

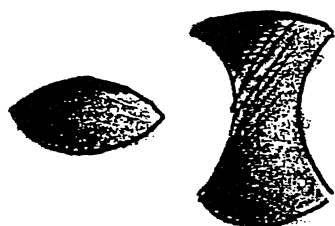
1.

Vormknippen

De volgende vormen zijn met een keer knippen zo samen te leggen dat er een vierkant ontstaat.



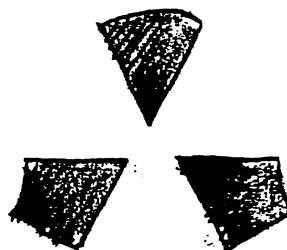
2. Het volgende figuur kun je uitknippen en zo samenleggen dat er een vierkant ontstaat.



3.

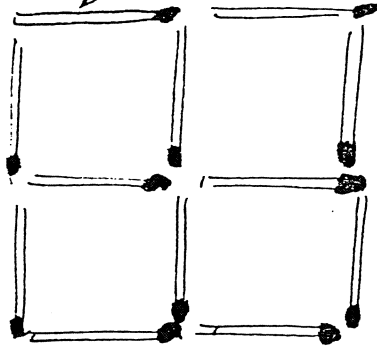
Het volgende figuur kun je uitknippen en zo samenleggen dat er een cirkel ontstaat.

4. Het volgende figuur kun je zo samenleggen dat er een driehoek ontstaat.

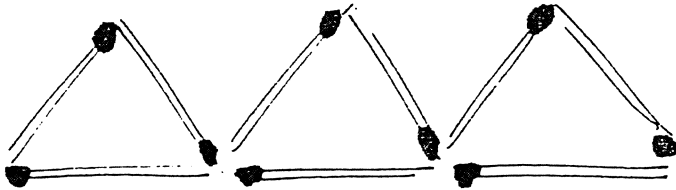


5. Een vierkant kan door vier keer knippen in 16 even grote vierkanten verdeeld worden.

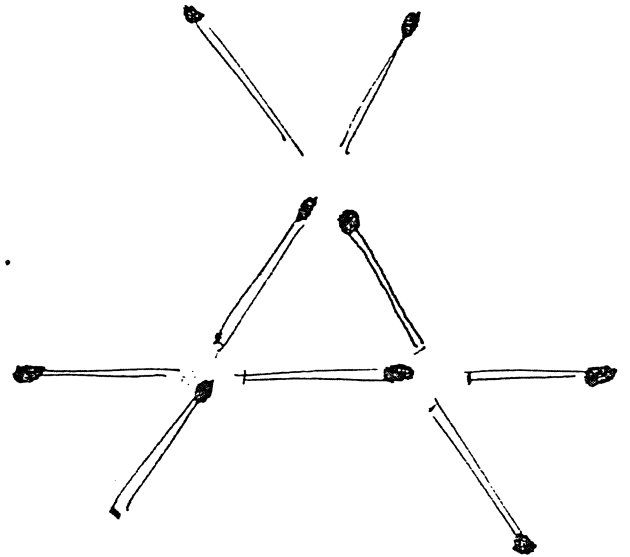
Luciferraadsels



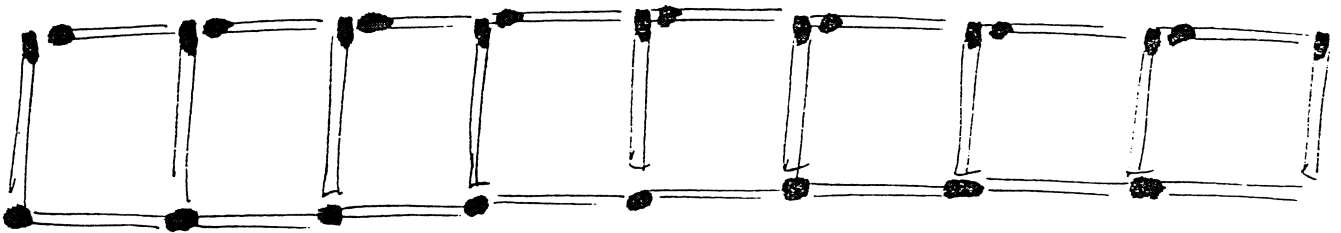
1. Zes vierkanten:
Verleg twee lucifers en
er ontstaan zes vierkanten.



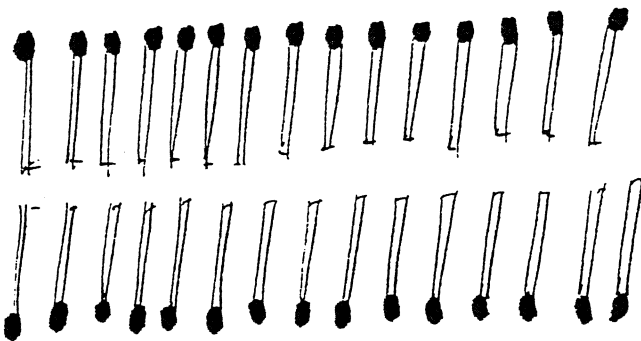
2. Drie ruiten:
Verleg vijf lucifers en
er ontstaan drie ruiten.



4. Ruit?
Verplaats vier lucifers zo,
dat er vijf driehoeken ontstaan



3. Elk paard vier hekken:
Elk paard wordt omgeven door
Vier hekken. In de nacht worden
drie hekken gestolen. Hoe moet
de manegehouder de hekken
plaatsen opdat elk van de
paarden nog door vier hekken
omgeven is.

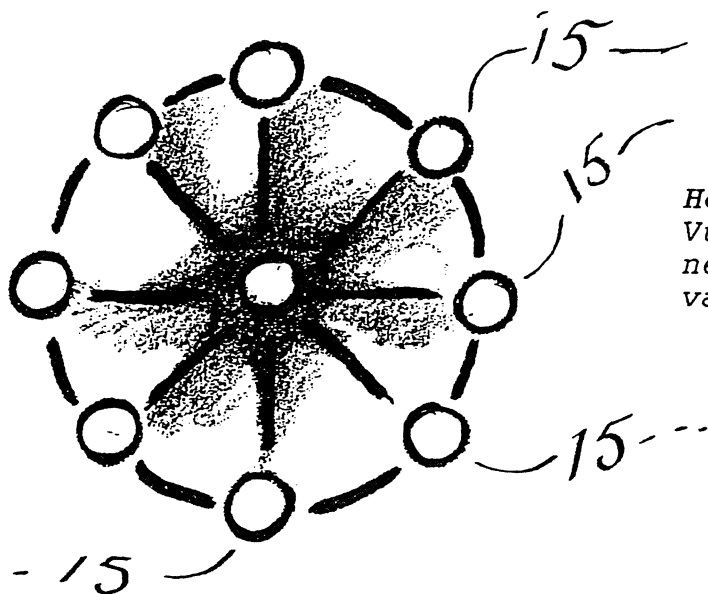
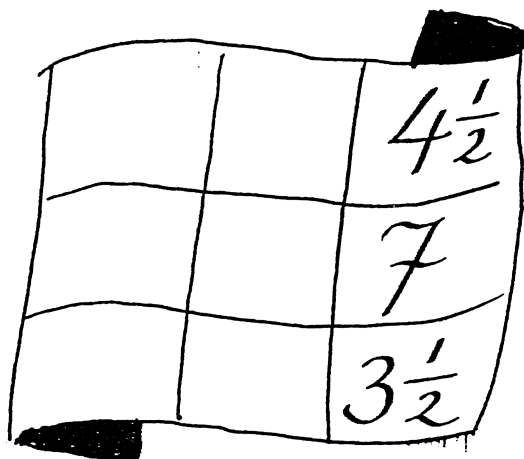


5. In het schuitje.
De 15 lucifers omhoog zijn de
matrozen. De 15 naar beneden
zijn de reizigers. De kapitein
vindt dat het schip veel te
zwaar beladen is.
Vijftien personen moeten het
schip verlaten.
De kapitein zet ze allen op een
rij en bepaalt dat elke negende
het schip moet verlaten. Hoe
stellen de matrozen zich op
zodat alleen de reizigers het
schip moeten verlaten?

Cijferraadsels 8

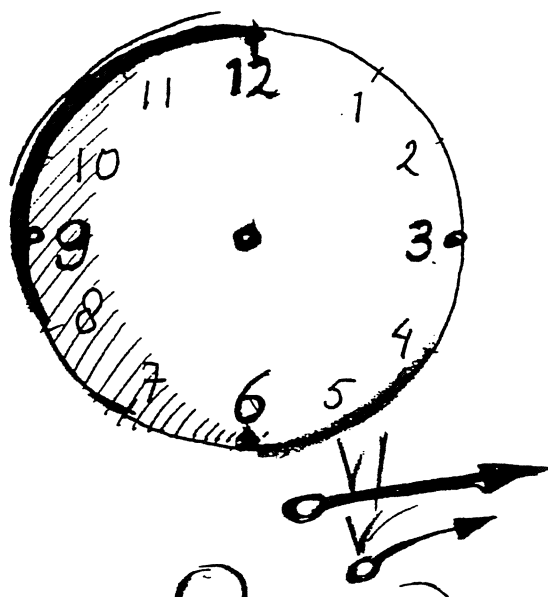
vierkant

In dit vierkant zijn drie hokjes van een getal voorzien. Er blijven zes lege vakjes over. Vul de vakjes zo in dat bij het optellen van de rijtjes, horizontaal, vertikaal en diagonaal, dezelfde som verkregen wordt



Het getallenrad

Vul de cijfers een tot en met negen in en wel zo dat de som van elke lijn 15 is.

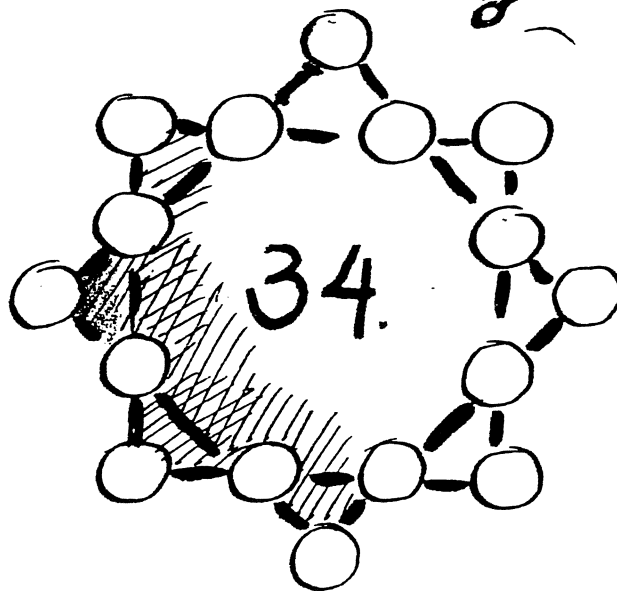


Klokgezicht.

Snijd deze klokvorm in zes delen, die niet alle gelijk zijn, zodat de som van elk deel even groot is.

De acht-ster

Vul de getallen een tot en met zestien in deze vorm in en wel zo, dat elke zijde van de getekende vierkanten een som heeft van 34.



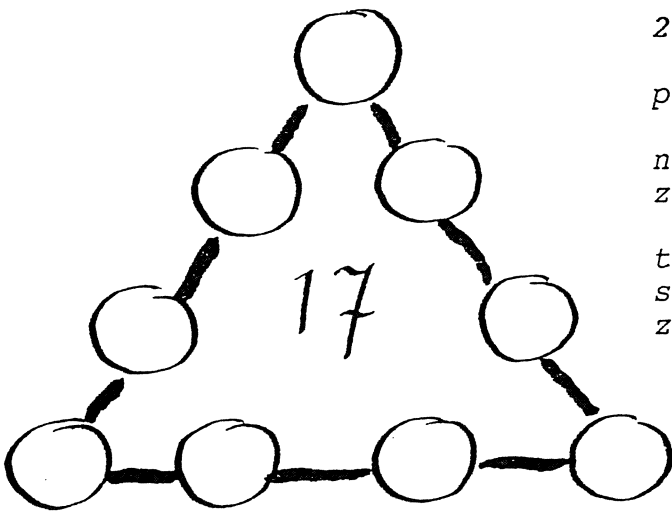
Cijferraadsels

3

1. Negen verschillende cijfers:

Bekijk de volgende vermenigvuldiging ; (hij bestaat uit negen verschillende cijfers)
Er zijn er nog negen te vinden;
een zeer moeilijke opgave:

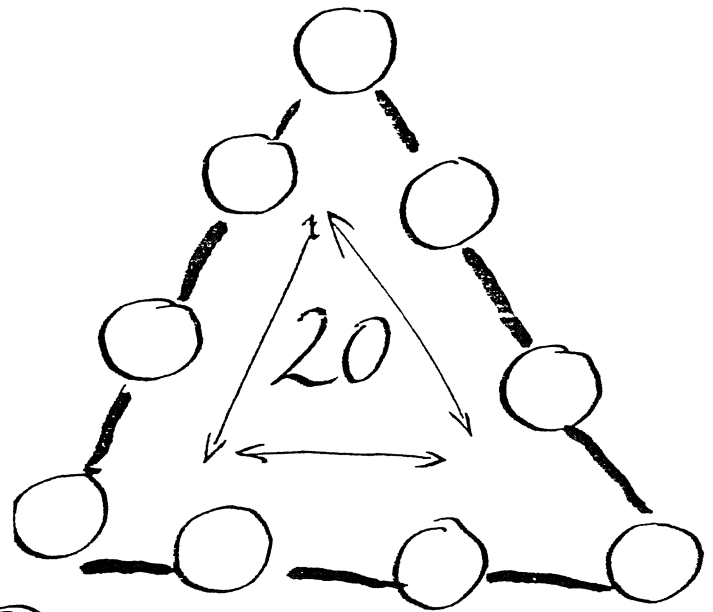
$$48 \times 159 = 7632$$



2 Getallendriehoek

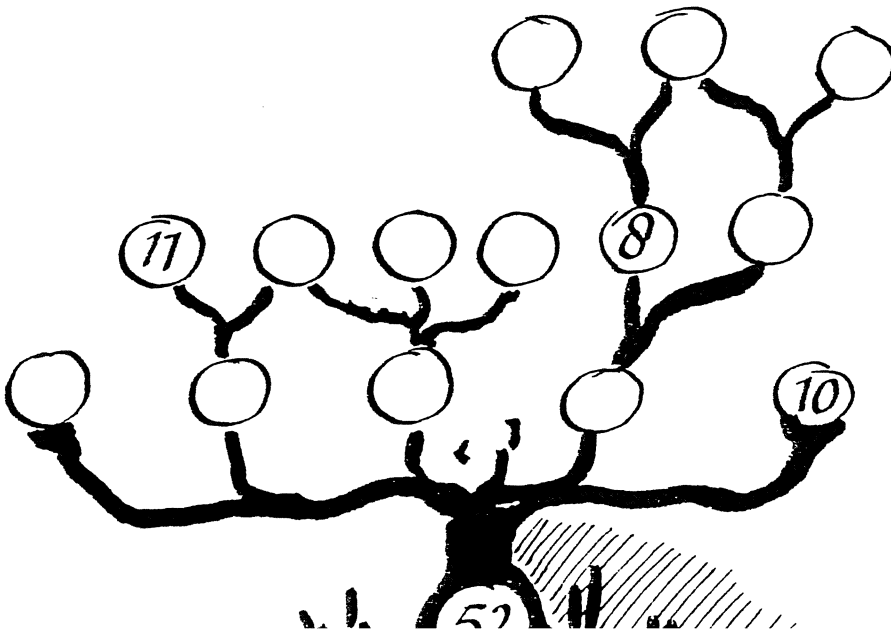
Schrijf in de cirkels van de punten van deze driehoeken de getallen een tot en met negen zo dat de som van elke zijde 20 is.

De zelfde opdracht voor de tweede figuur maar dan moet de som van elke zijde 17 zijn.



3 Getallenboom

De getallen een tot en met veertien moeten zo ingevuld worden dat het getal in elk hokje gelijk is aan de som van de getallen waarin het zich vertakt



Sommen

$$\begin{array}{r} 72 \\ 311 \\ \hline 5989 \end{array} +$$

$$\begin{array}{r} 386 \\ 27 \\ \hline 804 \end{array} +$$

$$\begin{array}{r} 82 \\ 35 \\ \hline 4121 \end{array} -$$

$$\begin{array}{r} 1 \\ 32 \\ \hline 320 \\ 2500 \\ \hline 1830 \end{array} +$$

$$\begin{array}{r} 325 \overline{) 251} \\ \underline{000} \\ 900 \\ \underline{050} \\ 50 \end{array}$$

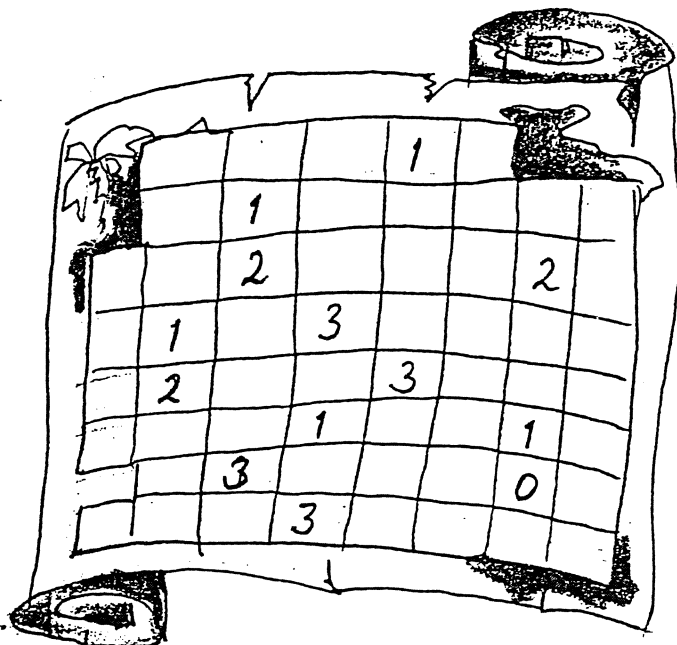
Op deze bladzijde van een rekenschrift is de pen werkelijk uitgegleden en heeft flink wat vlekken achter gelaten. Toch moet de bladzijde in orde zijn. Kun jij de ontbrekende getallen vinden?

Doordenken

1. Schateiland

Een piraat heeft zijn schatkisten op een eiland begraven. Hij had er veel en daarom maakte hij een kaart waar hij ze terug kon vinden. Tien kisten heeft hij begraven. De cijfers geven aan dat direct naast dat vlak, horizontaal, verticaal of diagonaal, zich precies even veel diamanten bevinden als dat cijfer aan geeft.

Waar zijn de kisten begraven.

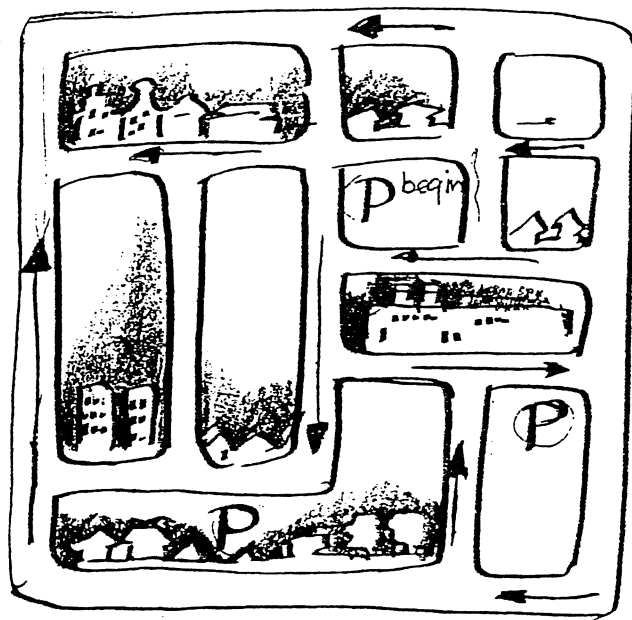


2. Telspel

Twee kinderen doen een telspelletje. Karel blijft bij de deur staan en telt iedereen die voorbij komt. Pieter. Loopt op en neer over de stoep van de straat en telt iedereen die hij tegenkomt. Ze houden het beiden twee uur vol. Wie telt de meeste voorbijgangers.

2 Verkeerschaos

Verkeerschaos
In een dorpje heeft de gemeente besloten dat in vele straten voortaan een-richtingsverkeer zal gelden. Omdat er drie parkeerplaatsen in het centrum zijn worden de straten zo bepaald dat een automobilist vanuit de eerste parkeerplaats in een vaste route langs al de parkeerplaatsen van het dorp kan rijden. Geen enkel weggedeelte mag meer dan een keer gepasseerd worden.

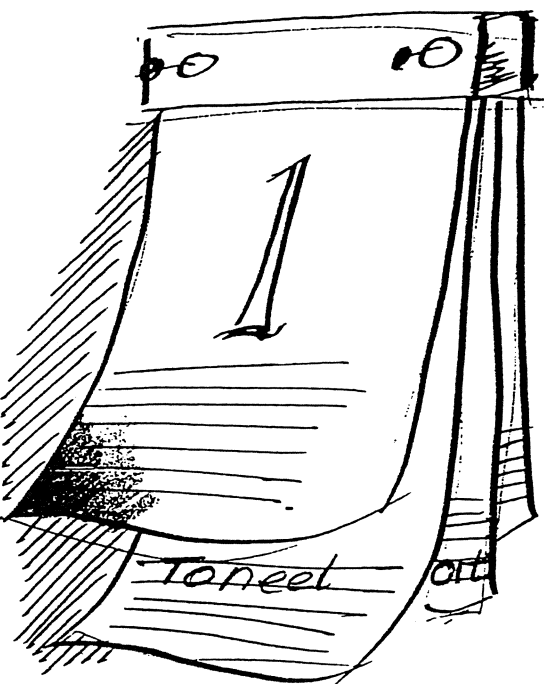


Doordenken

School:

Op school worden er activiteiten gestart om buiten school in groepsverband wat met elkaar te doen.

Er is een koorgroep, een eurithmiegroep, een schildergroep, een sportgroep en een toneelgroep. De toneelgroep komt om de dag samen, de sportgroep om de twee dagen; ze ontmoeten elkaar dus elke derde dag, de schildergroep ontmoet elkaar elke vierde dag, de eurithmiegroep elke vijfde dag en de koorgroep elke zesde dag. De eerste bijeenkomst wordt voor elke groep gepland op 1 januari. Hoeveel keer gebeurt het in de eerste drie maanden van het jaar dat alle groepen weer op dezelfde dag actief zijn. (het is geen schrikkeljaar).



1932

Grootvader en kleinzoon

Beiden komen ze elkaar, zoals elk jaar weer, op hun wederzijdse verjaardags tegen. We schrijven het jaar 1932. De kleinzoon zegt tegen zijn grootvader: "Dit jaar ben ik even oud als de laatste twee cijfers van mijn geboortjaar."

"Dat is toevallig", zegt grootvader. "Voor mij geldt dat dit jaar ook". Hoe oud is grootvader en hou oud is de kleinzoon?

8 liter verdelen

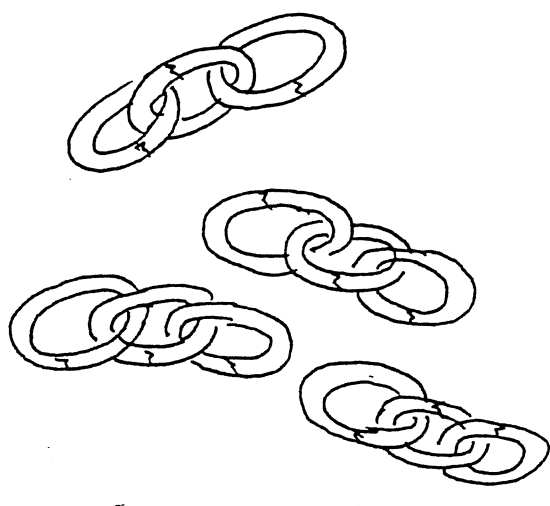
Acht liter melk moet verdeeld worden over twee klanten. Beiden willen ze dat de melk eerlijk verdeeld wordt. De boer beschikt echter maar over een kan van 5 liter en een kan van 3 liter. Hoe krijgt hij het met deze kannen toch voor elkaar?



Doordenken

Kaartverkoop

Op een oud stationnetje zit achter het loket een dame die de kaartjes verkoopt. Ze zucht en zegt: "Het is wel een hele klus wat ik hier doe. Op mijn traject zijn 25 stationnetjes. Elk stationnetje op dit traject moet kaartjes verkopen voor elke mogelijke verbinding binnen dit traject, heen en terug. Over hoeveel soorten kaartjes moet elk stationnetje beschikken



Kettingreparatie.

Een smid kreeg vijf delen van een ketting. Elk deel bevatte drie schakels. Hij kreeg de opdracht om er weer een hele ketting van te maken. De smid vroeg zich af hoeveel schakels hij open moest breken en weer moest sluiten. Hij kwam op vier. Kun jij het met minder?



Paleistuin

De paleistuin werd keurig ingericht door een kundige tuinman. Toen hij klaar was liet hij zien hoe hij het snelst van a naar b kon lopen. Zijn er misschien nog meer wegen die dezelfde lengte hebben?



Meten

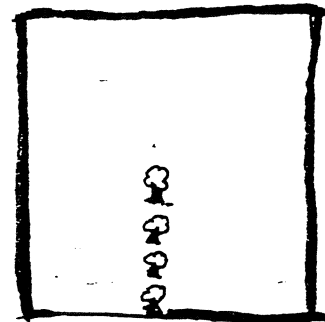
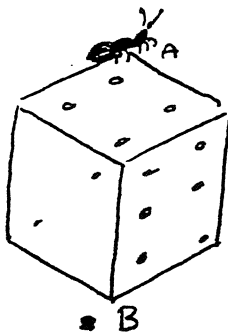
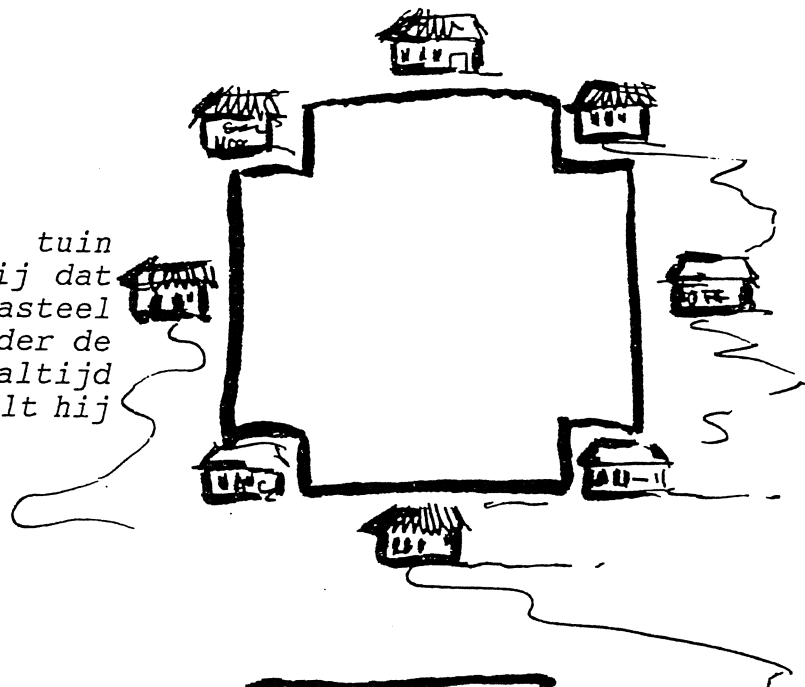
1. Drie lijnen

Verbind deze 5 punten door middel van drie lijnen die elkaar niet mogen kruisen.



2. Acht pachters.

Nadat de koning zijn tuin verdeeld heeft bepaalt hij dat de landerijen rond het kasteel verdeeld moeten worden onder de acht boeren die het altijd beheerd hebben. Hoe verdeelt hij dit land?



4.

De kortste weg.

Een mier loopt over een döbelsteen. Hij kiest de kortste weg om bij de suikerkorrel te komen. Hoe loopt hij? (van a naar b)

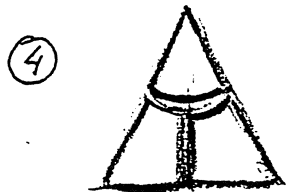
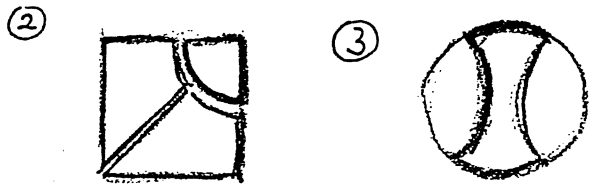
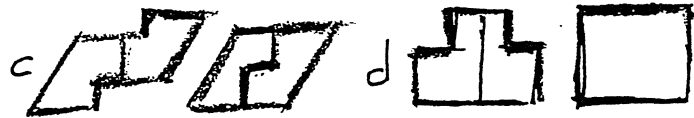
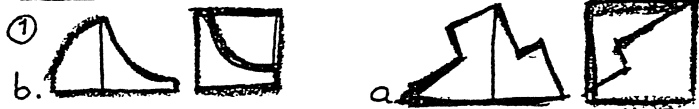
3.

Elk een boom

Wanneer de oude koning op sterven ligt roept hij zijn vier zonen bij elkaar en laat hen het kaartje van zijn kasteeltuinen zien. Hij bepaalt dat ze allen een even groot en gelijkvormig stuk van de tuin krijgen en dat op elk stukje een boom moet staan. Hoe hebben de zoons de tuin verdeeld?

Oplossingen

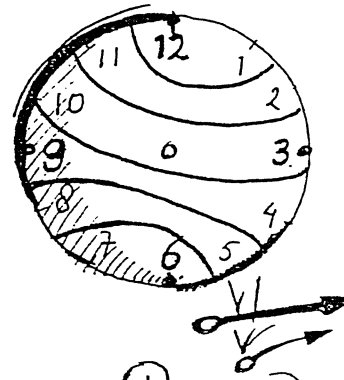
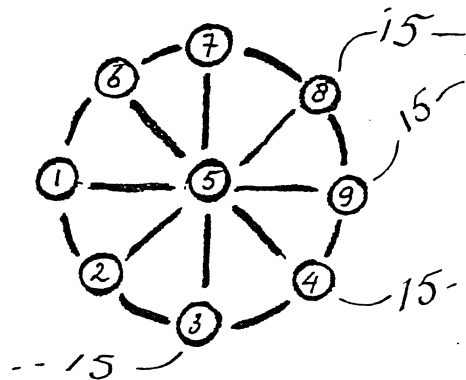
blz 6.



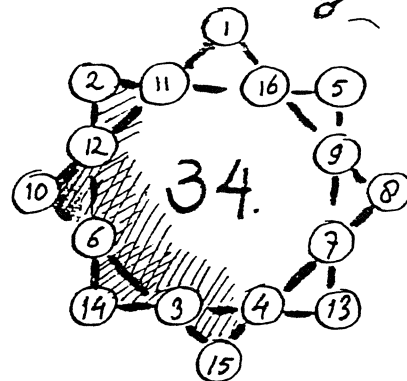
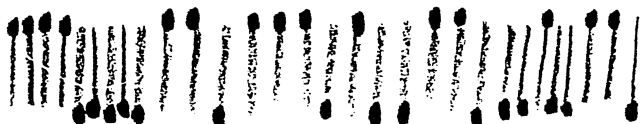
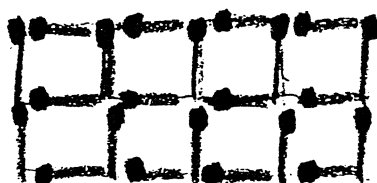
⑤

blz 8

$6\frac{1}{2}$	4	$4\frac{1}{2}$
3	5	7
$5\frac{1}{2}$	6	$3\frac{1}{2}$



blz 7

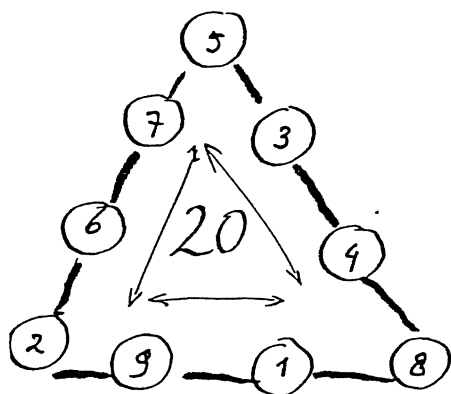


blz 9

- $12 \times 483 = 5796$
 $42 \times 138 = 5796$
 $18 \times 297 = 5346$
 $27 \times 198 = 5346$
 $39 \times 186 = 7254$
 $48 \times 159 = 7632$
 $28 \times 157 = 4396$
 $4 \times 1738 = 6952$
 $4 \times 1963 = 7852$

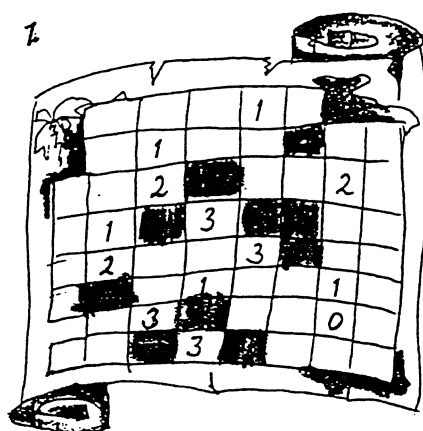
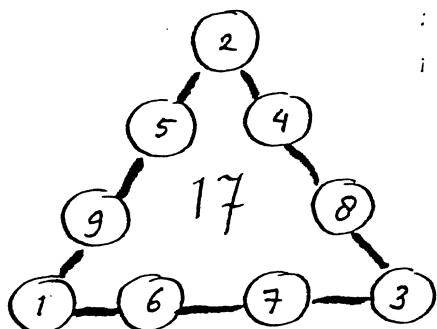
Oplossingen

16



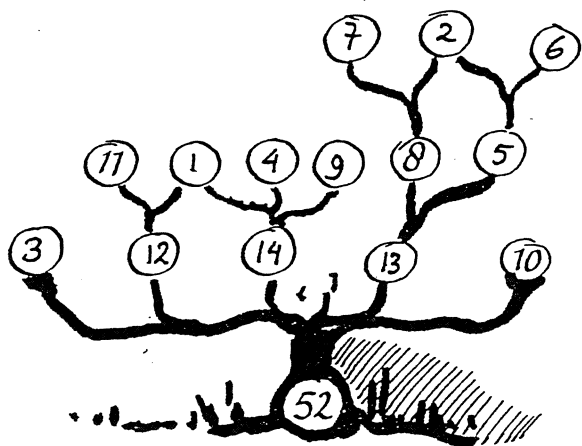
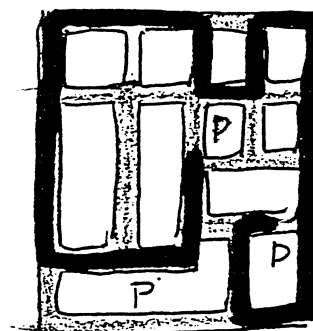
$$\begin{array}{r} 325 \overline{) 52650162} \\ \underline{325} \\ 2015 \\ \underline{1950} \\ 650 \\ \underline{650} \\ 0 \end{array}$$

pagina 11



2. Even veel.

3.



pagina. 10

$$\begin{array}{r} 2728 \\ 3261+ \\ \hline 5989 \end{array} \quad \begin{array}{r} 3886 \\ 4257+ \\ \hline 8043 \end{array} \quad \begin{array}{r} 8472 \\ 4351- \\ \hline 4121 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 415 \\ 382 \times \\ \hline 830 \\ 33200 \\ 124500 \\ \hline 158530 \end{array}$$

Pagina 12

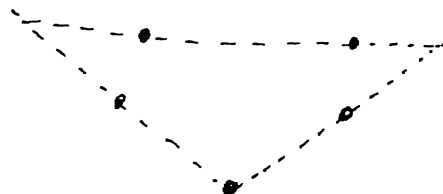
De eerste groep om de 2 dagen, de tweede om de drie, de derde om de vier, de vierde om de vijf en de vijfde om de zes dagen. We moeten een getal zoeken dat deelbaar is door alle getallen (1t/m 6). Dit getal is 60. Om de zestig dagen komen ze weer samen. In de eerste drie maanden dus een keer.

Oplossingen

17.

Kleinzoon Geboren in 1916. Nu 16 jaar later is het 1932.
Grootvader is in de 19e eeuw geboren en wel in 1866. Nu 66 jaar later is het 1932.

pagina 14

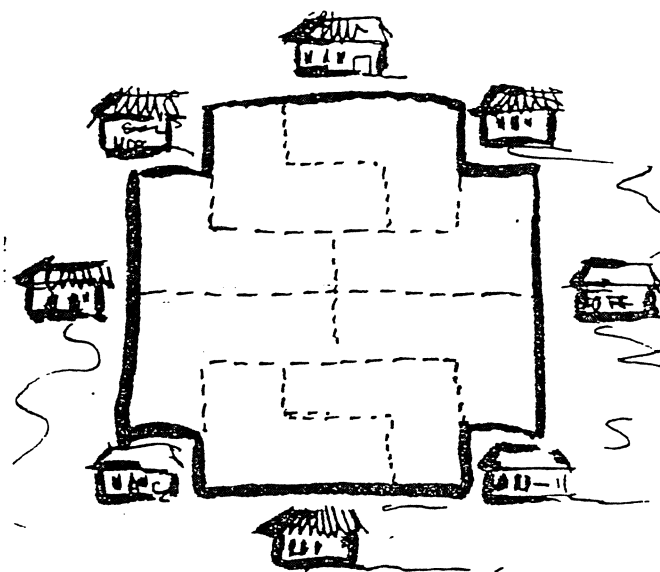


8 0 0
* Giet 5l kan vol.....
3 5 0
* Vanuit de 5l kan vul ik de 3l kan 3 2 3
* Giet de inhoud van de 3l kan in de eertse kan 6 2 0
* Wat er in de 5l kan zit doe ik in de 3l kan 6 0 2
* Vervolgens giet ik de 5l kan weer vol 1 5 2
* Vanuit de 5l kan giet ik de 3l kan vol 1 4 3
* Zo zijn de 8l kan en de 3l kan samen 4 liter

pagina 13

Op elk stationnetje kan een reiziger een kaartje krijgen voor elk ander station en elke verbinding daarom $25 \times 24 = 600$.

Men kan ook een retourkaartje kopen dus $2 \times 600 = 1200$ kaartjes



Wanneer de smid een deel gebruikt om van de drie losse stukken de andere vier stukken te verbinden kan hij het met drie stukken doen..

