

5

Een referentiekader voor het rekenonderwijs

Bespreking van de TAL-brochure 'Hele getallen
bovenbouw basisschool'

Jan van Stralen

10

Met sprongen vooruit

Bespreking van het proefschrift van Julie Menne

Erica de Goeij

12

Een leerzaam tasje

Een leermoment op de achterbank

Esther van Poppel

13

Een heel leuk boek

Bespreking van het gedichtenboek *Wis- en*

Natuurlyriek van Marjolein Kool en Drs.P

Ed de Moor

14

De ontdekking van Columbus

Een meetkundeproject voor de bovenbouw

Debby Avis

16

Reflecteer maar!

Bespreking van 'Reken maar!' van Jo Nelissen en

Bert van Oers

Sabine Lit

18

Nationale Rekendagen

Verslag van de Rekendagen 2001 en vooruitblik
op de komende Rekendagen

Karel Groenewegen

23

Ei van Columbus

De rekenkrant voor kinderen van tien tot twaalf
jaar

Jos van den Bergh en Ron Felix

28

Een cadeautje voor de groepen 4 en 5

Bespreking van 'Greep op rekenproblemen' van
Hans ter Heege

Vincent Klabbers

30

'Plattegronden zijn stukken grond zonder heuvels'

Pabostudenten ontwerpen rijke leeromgevingen
voor kleuters op het gebied van meten en meet-
kunde

Belinda Terlouw

36

Europese Kangoeroe Wiskundewedstrijd

Een wedstrijd voor bollebozen uit de groepen 7
en 8

Leon van den Broek

38

Wat verder ter tafel komt

Een leerlijn vermenigvuldigen

Sytze Steinvooort

Rubrieken

4 Redactioneel

Ik heb al een boek

Marjolein Kool

**22 Kleine kinderen
worden groot**

Uitgeslapen

Lianne de Vet

27 Wiskunde op straat

Vlaggen voor korting

Harrie Sormani

35 Vroeger

Waar,... of niet soms?

Ed de Moor

42 Ingerekend

Peter van den Bremen

43 Groetjes van groep 3

Helderziend

Lia van Diem

44 De bekende

Nederlander in getallen

Koosch Postema

Harrie Sormani

46 NVORWO

Berichten

Het tijdschrift *Willem Bartjens* is het verenigingsorgaan van de Nederlandse Vereniging tot Ontwikkeling van het Reken-Wiskunde-onderwijs (NVORWO). *Willem Bartjens* wordt uitgegeven door de NVORWO en Koninklijke Van Gorcum BV te Assen.

Redactieadres

Redactie *Willem Bartjens*
t.a.v. Marjolein Kool
Jonkheer Ramweg 28B
3998 JR SCHALKWIJK

e-mail: m.j.h.kool@domstad.nl

Naar dit adres kunt u alles opsturen wat met de redactionele inhoud verband houdt. U kunt hier ook boeken ter bespreking aanbieden.

Eindredactie

Marjolein Kool (werkzaam op de Hogeschool Domstad te Utrecht)

Redactieraad

Kees Buijs, Sjoerd Huitema, Anneke Noteboom, Adri Treffers

Uitgave en druk

Koninklijke Van Gorcum BV, Postbus 43,
9400 AA Assen tel. 0592 - 37 55 55

Foto omslag

Jasper Oostlander

NVORWO-administratie

Leden van de NVORWO zijn automatisch abonnee op één van de twee reken-wiskundetijdschriften *Willem Bartjens* of *Panama-Post*.

Voor mutaties neemt u contact op met:

NVORWO

Aldadreef 12

3561 GE Utrecht

e-mail: admnnvorwo@fi.uu.nl

tel: 030-2611611

Wie uitsluitend een abonnement wil op *Willem Bartjens* zonder lid van de NVORWO te worden, neemt contact op met Koninklijke Van Gorcum BV. Adres zie hierboven.

Abonnementen

Een abonnement op het tijdschrift *Willem Bartjens* kost 35,00.

Wie lid wordt van de NVORWO wordt tevens abonnee op één van de twee reken-wiskundetijdschriften *Willem Bartjens* of *Panama-Post*. Het lidmaatschap inclusief het abonnement bedraagt 30,00. Als u lid bent van de NVORWO en beide tijdschriften wilt ontvangen, betaalt u 42,00.

Willem Bartjens met daarin opgenomen het *Ei van Columbus*, een rekenkrant voor leerlingen van 10 tot 12 jaar, verschijnt vijf keer per jaar. *Panama-Post*, tijdschrift voor nascholing en onderzoek van het reken-wiskundeonderwijs, verschijnt vier keer per jaar.

Voor studenten gelden andere prijzen. Een studentenlidmaatschap loopt per schooljaar en bedraagt 18,00. Studenten kunnen zich als lid opgeven bij de docent reken-wiskunde-didactiek van hun Pabo. Studentleden krijgen korting op de studiedagen van de NVORWO. Studenten die niet aan een Pabo verbonden zijn, kunnen direct contact opnemen met de NVORWO-administratie.

ISSN 0922 1794

© NVORWO, 2002

Aan het verwerven, waar nodig, van toestemming tot overname is door de NVORWO de uiterste zorg besteed. Zou desondanks blijken dat een rechthebbende over het hoofd is gezien, dan verzoeken wij deze contact op te nemen met de NVORWO.

Ik heb al een boek

Je hoort het steeds vaker beweren:

'Boeken hebben hun beste tijd wel gehad.' ICT-fanaten roepen dat wij over een paar jaar alleen nog maar beeldschermen zullen lezen. Maar ik zie mezelf nog niet op de bank zitten met een laptop op mijn schoot om het nieuwste deel van Harry Potter te lezen. Op mijn nachtkastje wens ik geen note-book zelfs al weegt ie binnenkort minder dan het boekenweekgeschenk. Ik wil drukinkt ruiken, blaadjes omslaan, een echt boek in mijn handen hebben. Misschien is het ouderwets, maar zolang ik geen ezels-oor in mijn beeldscherm kan maken, wil ik hem alleen maar lezen voor zakelijke doeleinden.

Hoe zit dat in het onderwijs? Ik kan mijn ogen natuurlijk niet sluiten voor de opmars van de computer. Toch geloof ik niet dat de PC het reken-wiskundeboek over enkele jaren volledig overbodig zal maken. Uitgeverijen beleven voorlopig nog gouden tijden nu alle scholen massaal overstappen op een euro-proof reken-wiskundemethode. Het feit dat het Nederlandse reken-wiskundeonderwijs internationaal gezien op een hoog peil staat, danken we onder andere aan onze goede realistische reken-wiskundemethodes. Vasthouden dus, dat rekenboek! De samenstellers van de TAL-brochure willen dat weer relativeren. Ons reken-wiskundeonderwijs kan nog beter worden als basisschoolleerkrachten goed op de hoogte zijn van tussendoelen en leerlijnen. Een goede leerkracht weet wanneer hij of zij het rekenboek moet loslaten.

Julie Menne sluit zich hierbij aan. Zij ontwierp voor groep 4 een speciaal oefenprogramma voor het rekenen tot 100. Dit programma vervangt bepaalde

onderdelen uit de methode. De resultaten van met name zwakke rekenaars zijn indrukwekkend. Haar proefschrift en de TAL-brochure – beide besproken in dit nummer van WB – maken duidelijk dat een rekenboek geen bijbel mag worden die slaafs gevolgd moet worden, maar een hulpmiddel moet zijn waarmee de leerkracht samen met andere hulpmiddelen zelf zijn of haar rekenonderwijs kan vormgeven.



Jasper Oostlander

Daarvoor moet de leerkracht voldoende kennis in huis hebben. Waar haalt hij die vandaan? 'Internet!' roept de ICT-fanaat. Maar gelukkig staat de beste vakliteratuur voorlopig nog lekker ouderwets in een boekje. In deze WB worden verschillende goede voorbeelden besproken: Het JSW-boek van Jo Nelissen en het boek over rekenproblemen in de middenbouw van Hans ter Heege. Het zijn belangrijke bronnen voor de verbetering van reken-wiskundeonderwijs en zij onderbouwen mijn bewering: 'Wie af en toe het rekenboek wil loslaten, zal op gezette tijden een goed didactiekboek moeten vasthouden.'

Marjolein Kool

Hoofdredacteur *Willem Bartjens*

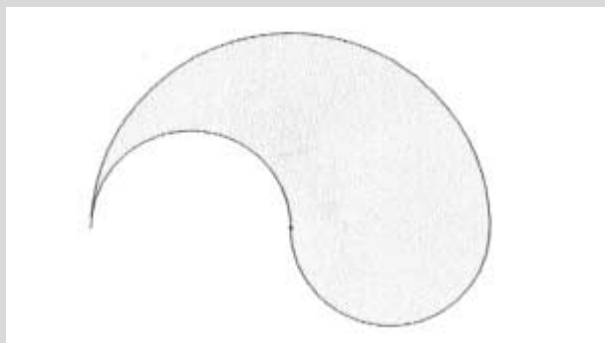
Ei van Columbus

Jos van den Bergh
Ron Felix
Tekeningen: Leo Faes



Ying of yang?

Maak met een passer deze mooie figuur.



Met nóg een halve cirkelboog kun je de figuur in twee gelijke stukken verdelen, die ook weer dezelfde vorm hebben. Probeer het eens.

Raadselachtige getallen

Als je zomaar een getal opschrijft en je deelt dat door 7 dan gaat die deling waarschijnlijk niet op. Je houdt een rest over. Deel je bijvoorbeeld 365 door 7 dan gaat dat 52 keer en houd je een rest van 1 over. Een aardig kunstje om een getal te maken dat je door 7 kunt delen zonder rest, is het volgende: neem een getal van drie cijfers, bijvoorbeeld 365 en maak daar een getal van zes cijfers van door het getal er nog een keer achter te schrijven, dus 365365. Dit nieuwe getal kun je door 7 delen, maar toevallig kun je het ook door 11 delen en ook nog eens door 13. Probeer het zelf maar eens.

2002

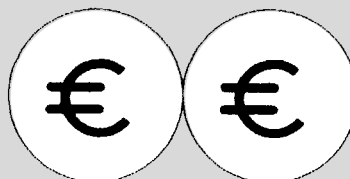
We zijn nog maar juist begonnen aan het jaar 2002. Als je naar dit jaartal kijkt als 002002, dan zie je dat het net zo'n raadselachtig getal is als hiervoor in het stukje over raadselachtige getallen staat. Dus kun je 2002 delen door 7, 11, 13 én in dit geval natuurlijk ook nog door 2. De oplossing achter deze raadselachtige getallen is nu eenvoudig: uit de vermenigvuldiging $7 \times 11 \times 13$ komt 1001. Vermenigvuldig maar eens een getal van drie cijfers met 1001 onder elkaar, dan ontdek je vanzelf hoe de vork in de steel zit.

Geld moet rollen

Leg een touwtje om een euro. Trek dat stukje touw nu strak en teken een lijn die precies even lang is. Rol de euro over het lijntje. Hoe vaak is de euro nu om zichzelf gedraaid?



Leg één euro op tafel en rol een andere er omheen. Hoe vaak draait die tweede euro nu om zichzelf? Hoe kan dat? Je mag het ook met twee bierviltjes doen, dan is het misschien iets makkelijker te zien.



Engelse patatten

Britse kinderen eten hun eigen gewicht aan patat

GEZONDHEID Een 10-jarig kind in Groot-Brittannië eet gemiddeld elke negen maanden z'n eigen gewicht aan friet, zo'n 35 kilo. Dat schreef *The Daily Mail* gisteren op grond van een onderzoek onder 500 gezinnen door een fabrikant van vitaminepillen. Niet minder dan twee op de drie kinderen in de leeftijdscategorie van zes tot tien jaar eisen dat minstens vijf keer per week papat op tafel komt. Eenderde van de studiegroep wil elke dag friet. De ware freaks verorberen tweemaal per dag papat. (DPA)

Dit krantenartikel kwam ik laatst tegen. Hoeveel keer per week moeten die kinderen papat eten om hun eigen gewicht in negen maanden naar binnen te werken?

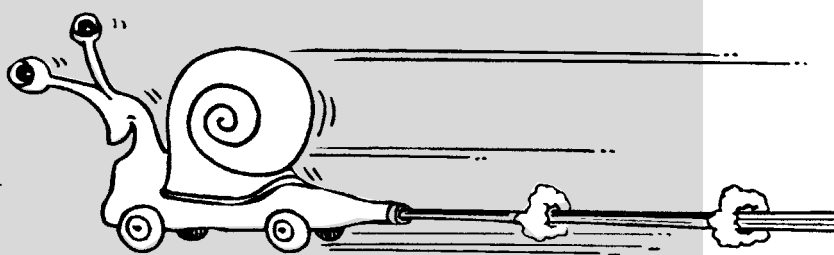
Hoe lang zou jij er ongeveer over doen voordat je je eigen gewicht aan papat zou hebben opgegeten? We gaan er even van uit dat je ongeveer even veel papat blijft eten als je gewend bent.



Een kistje vol

Hoe lang, hoe hoog en hoe breed zou een kistje moeten zijn waarin één miljoen euro's passen?

Duizelingwekkend snel



Vind je dat je vader hard kan scheuren met zijn auto? Nou, dat mag niet eens en bovendien het is niets vergeleken bij de snelheid van moedertje aarde en ons zonnestelsel.

Hou je vast:

De aarde draait om haar eigen as met een snelheid van zo'n 1500 km per uur! En we worden niet eens duizelig. Gelukkig is het geen draaimolen.

De aarde draait ook nog om de zon. Dat gaat met een snelheid van 1800 km per minuut, dat is wel 108.000 km per uur.

Maar dat stelt nog niks voor, want ons zonnestelsel raast met een snelheid van 250 km per seconde door de oneindigheid van het heelal. Dat is wel 900.000 km per uur!! Daarmee vergeleken is de auto van je vader een slak!

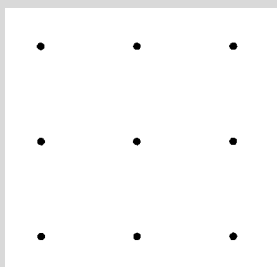
Rekenweb

Nee, dit heeft niets met spinnen te maken maar met internet. Stuur eens een leuke puzzel, een moeilijk raadsel, een geinige mop naar het rekenweb. Of een bijzondere oplossing voor een gewone som, of leuke ezelsbruggetjes om iets te onthouden.

Het adres is: www.fi.uu.nl/rekenweb. We zijn benieuwd!

Lijntjes trekken

Je ziet hier 9 punten. Verbind deze negen punten met elkaar door middel van 5 rechte lijnstukken zónder je potlood van het papier te halen. Zoek zoveel mogelijk oplossingen.



Er is ook nog een mogelijkheid om de punten te verbinden met maar vier lijnstukken zonder je potlood van het papier te halen.

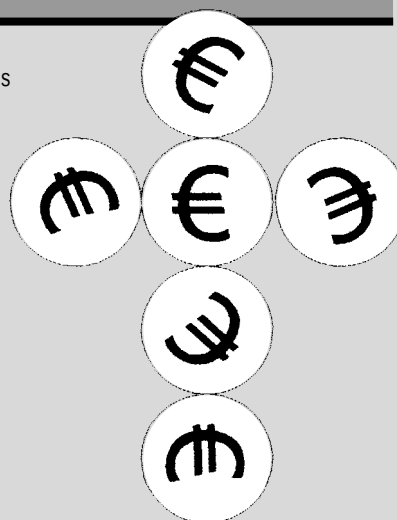
Chinees spel

Dit is een oud Chinees spel voor twee personen. Je kunt het met lucifers of fiches doen, maar we nemen nu euro's. Leg 12 euro's in drie rijen van respectievelijk 3, 4 en 5 euro's. De regels zijn als volgt: Iedere speler mag om de beurt een aantal euro's wegpakken. Steeds mag je net zoveel euro's wegnemen als je wilt, maar wel steeds uit één rij. Je moet er tenminste altijd één pakken. Wie de laatste euro moet wegpakken heeft verloren.

Tip: Je moet het spel eerst een paar keer spelen. Als je tegenstander één hele rij wegpakt kun je het beste de twee andere rijen gelijk maken. We verklappen niet alles, maar als je je tegenstander in de situatie van 1, 2 en 3 euro's kunt krijgen, dan sta je eigenlijk al gewonnen. En de beginner kan dat voor elkaar krijgen door één bepaald de beginzet te doen. Probeer die zelf te vinden.

Kruis of munt?

Leg 6 munten, euro's bijvoorbeeld, in de vorm van een kruis. Verplaats nu één munt, zodat er in de horizontale en de verticale rij precies vier munten liggen.



Monsterlijk

Het HOI-monster heeft een staart die een metertje of vijf is. Het lijkt mij de moeite waard, om te zien hoe lang zijn lijf is

Uit: *Ik val omhoog* van Shel Silverstein.
Vertaling: Ivo de Wijs

Raadsel-Raamwerk

Kun jij ontdekken wat de getallen in het raamwerk met elkaar te maken hebben?

Misschien snap je niets van dit raamwerk. Kijk dan eens naar de tweede.

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

Zoals je ziet vormen de cijfers in dit raamwerk sommetjes. Probeer nu zelf zo'n raamwerk te maken met zo weinig mogelijk X-en!

1	+	5	=	6		X		9	+	3	=	1		2		X		1
									+									+
0		X		2	+	6	=	8		X		X		4	+	3	=	7
9		X		8	+	3	=	1		1		X		0	+	1	=	1
1		X		X		9		X		X		1	+	4	+	4	=	9
9	-	2	=	7		X		7	+	5	=	1		2		X		X
X		0		X		X		4		X		0		X		X		9
8	+	2	+	1	=	1		1		X		1	+	2	+	3	=	6
3		X		2		X		1	+	9	=	1		0		X		1
5	+	1	+	3	=	9		X		X		X		2	+	3	=	5

Oude kranten

Ben je wel eens een hele oude krant tegen gekomen? Zo eentje van nog vóór je geboren was, of van toen je ouders net zo oud waren als jij nu? Probeer die eens te vinden of zoek anders eens op internet en vergelijk eens wat prijzen van toen met die van nu.

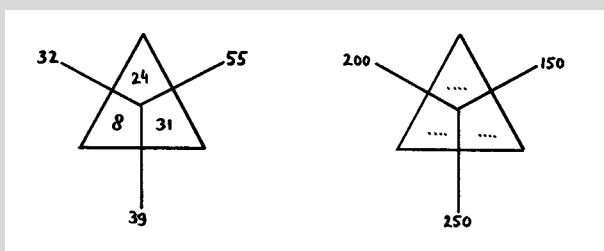
Hier geef ik je al wat prijzen uit 1950:

een ritje met de tram kostte toen 11 cent;

de huur van een nette woning f 50,- per maand;

een arbeider verdiende f 40,- in de week, dus ongeveer f 1,- per uur; Hoe duur zijn zulke dingen tegenwoordig?

Driehoekspuzzel



Bij de bovenstaande driehoeken zie je de getallen die je moet optellen binnen de driehoek staan. De uitkomsten staan aan het uiteinde van de lijntjes. Bijvoorbeeld:

$$24 + 31 = 55$$

Bij de andere driehoek zijn alleen de uitkomsten gegeven. Welke getallen moeten in de driehoek staan?

Toen ik zo oud was

“Per bus naar school?”, vroeg oom aan mij.

“Wat is dat nou voor slap gedoe?”

Toen ik zo oud was,” lachte hij,

“Toen liep ik overal naar toe.”

“En ben je sterk?”, vroeg oom aan mij.

Ik droeg voor hem twee emmers zand.

“Toen ik zo oud was,” snoefde hij,

“Versleepte ik een olifant.”

“En vecht je goed?”, vroeg oom aan mij.

“Al twee keer klop”, zei ik met spijt.

“Toen ik zo oud was,” pochte hij,

“Toen vocht ik steeds en won altijd.”

“Hoe oud ben jij?”, vroeg oom aan mij.

“Ik ben al zeven”, zei ik zacht.

“Toen ik zo oud was,”

juichte hij,

“Toen ik zo oud was,

was ik acht!”

Uit: *Ik val omhoog* van
Shel Silverstein

Vertaling Marjolein Kool



Oplossingen:



Geld moet rollen: 1 keer; twee keer

Kruis of munt:

Leg de onderste munt op de één na bovenste

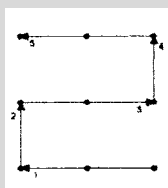
Kistje vol: In een grote kist van 1m bij 1m bij 1,25m zou het moeten passen.

Driehoekspuzzel: 50, 150, 100

Oplossingen van de Kangoeroewedstrijd van p. 37

- | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1. E | 3. C | 7. C | 8. A | 11. D |
| 15. C | 17. B | 20. B | 23. B | 28. C |

Lijntjes trekken:



of

