

Ei van Columbus

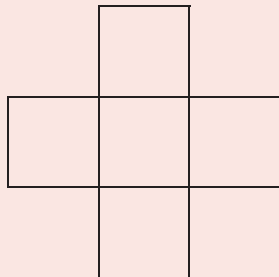
Jos van den Bergh en Ron Felix
Illustraties: Leo Faes

ZWARE munten

Stel: je krijgt twee doosjes met allemaal dezelfde munten erin. Het ene doosje weegt 157 gram en het tweede doosje weegt 66 gram. Een leeg doosje weegt 10 g. Hoeveel weegt één munt? Hoeveel munten zitten er in ieder doosje? Als je bovendien weet dat het euromunten zijn, weet jij dan over welke munt we het hebben?

Vierkant

Je ziet hieronder een figuur bestaande uit vijf vierkanten. Knip de figuur uit (je maakt natuurlijk eerst een kopietje). Kun je hiervan één groter vierkant maken? Je mag drie keer knippen en dan de vier (puzzel)stukjes draaien en verschuiven.



Wist je dat ...

... de jongste moeder ter wereld een bladluis is? Een bladluis kan al 5 dagen na haar geboorte zelf kleintjes krijgen. Hoeveel zouden er in de sla zitten die je vandaag eet?



Kapotte rekenmachine

Van mijn rekenmachine is de 4-knop defect. Hoe kun je met dit apparaat toch de uitkomsten van de volgende sommen bepalen?

34 x 757
43 x 757
33 x 674
44 x 756
44 x 444

Je hebt de machine zó vaak gebruikt dat nu ook de 6-knop het begeven heeft, maar de volgende sommen moeten ook nog berekend worden:

44 x 666
34 x 676
Lukt dat ook?

Wist je dat ...

... Afrikaanse termieten de beste flatbouwers zijn? Hun nesten worden wel 13 meter hoog. Daar wonen dan ongeveer 500.000 termieten in. Hoe groot zou een flatgebouw moeten zijn als er ongeveer 500.000 mensen in zouden moeten wonen?

Konden de Romeinen

niet tellen?

In het Romeinse leger was de 'decurio' (tienman), de leider van een 'decurie' (een groep van tien man).

De 'centurio' (honderdman) leidde een 'centurie' (een afdeling van honderd soldaten). Volgens mijn geschiedenisboek telde een voltallig legioen 6000 militairen.

Wat klopt er niet?

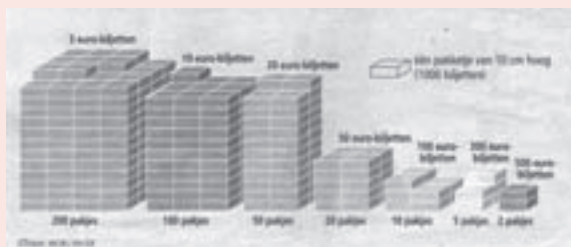


Een 'berg' geld

Onlangs heeft iemand de Jackpot van de Staatsloterij gewonnen. Dat was 26 miljoen euro. Daar kun je je bijna niets meer bij voorstellen. Stel je voor dat jij één miljoen euro zou hebben. Dat is ook niet gek. Hoe kan één miljoen euro er uit zien?

Dat hangt er vanaf welke bankbiljetten je gebruikt. We gaan ervan uit dat alle bankbiljetten even dik zijn: 0,1mm. Dat is net zo dik als gewoon A4-papier. We gaan pakjes maken van 10 cm dik. Dus dan zitten er 1000 bankbiljetten in een pakje.

Hoeveel pakjes van 5 euro heb je bij één miljoen euro? Die pakjes kun je weer tot mooie torentjes stapelen. Die torentjes hebben een grondvlak van bijvoorbeeld 4 bij 4 pakjes, of van 5 bij 5, of van 6 bij 6, enzovoort. In de tekening zie je een plaatje van mooie torentjes.



Kun je de pakjes van 5 euro die samen één miljoen euro zijn, tot een torentje stapelen zonder losse pakjes bovenop? Hoeveel pakjes van 10 euro, 20 euro, 50 euro, 100 euro, 200 euro en 500 euro zitten er in één miljoen? Kun je daar mooie torentjes van stapelen?

Geheim getal

We gaan het onderstaande vierkant invullen. In elk hokje wordt één getal geschreven. De getallen zijn 2, 3, 4 en een geheim getal.

Als je de getallen in de bovenste rij optelt, krijg je 9.

Als je de getallen in de linker kolom optelt, krijg je 5.

Wat is het geheime getal als je verder ook nog weet dat het oneven is?

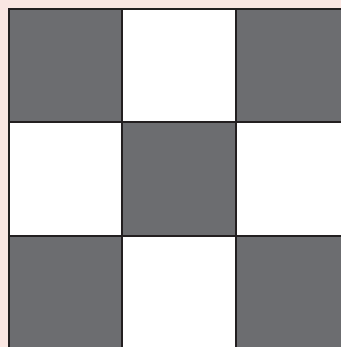
ei van Columbus



Schuif de pion

Hieronder staat een minischaakbord. Je wilt een pion over dit bordje schuiven. De pion moet precies één keer in ieder hokje staan. Je mag de pion per zet alleen horizontaal of verticaal verschuiven (en dus niet schuin). In welke hokjes kun je beginnen om dit voor elkaar te krijgen?

- Alleen in het middelste hokje
- Alleen in een hoekhokje
- In elk wit hokje
- In elk zwart hokje
- In elk hokje



Moeilijke leeftijden

Over 3 jaar is Josine 3 keer zo oud als 3 jaar geleden.

Over 2 jaar is Evert 2 keer zo oud als 2 jaar geleden.

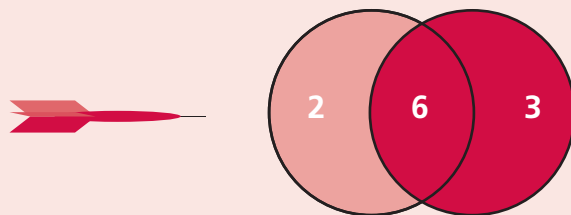
Hoe oud zijn Josine en Evert nu?



Ei van Columbus

Net zo goed als Barnie?

Je gooit twee darts op het speciale dartbord hieronder. Hoeveel *verschillende* scores kun je halen?



En hoeveel scores als je drie darts mag gooien?

Ben je helderziend?

In een doos zitten zeven kaarten, genummerd van 1 tot en met 7. Jos pakt zonder te kijken drie kaarten. Daarna pakt Ron twee kaarten. Er zitten nu dus nog twee kaarten in de doos.

Jos ziet aan de nummers op zijn kaarten dat de twee nummers van Ron samen even moeten zijn. Hoeveel zijn de nummers van Jos bij elkaar opgeteld?

Wist je dat ...

... de kleinste spin ter wereld 0,43 mm lang is en de kleinste wesp 0,14 mm?

Euler in de ruimte



kubus

viervlak

achtvlak

Hierboven zie je een kubus, een viervlak en een achtvlak. Het zijn voorbeelden van ruimtelijke figuren. Die ruimtelijke figuren noemen we veelvlakken. Ze hebben hoekpunten, zijden (die we ribben noemen) en vlakken. Tel het aantal hoekpunten, ribben en vlakken van elk veelvlak en vul die in de tabel in. Kun je een mooi patroon ontdekken?

veelvlak	punten	ribben	vlakken
kubus			
viervlak			
achtvlak			

Nu gaan we hoekpunten afzagen. Van de kubus zagen we bij elk hoekpunt de 'punt' weg (zie hieronder).

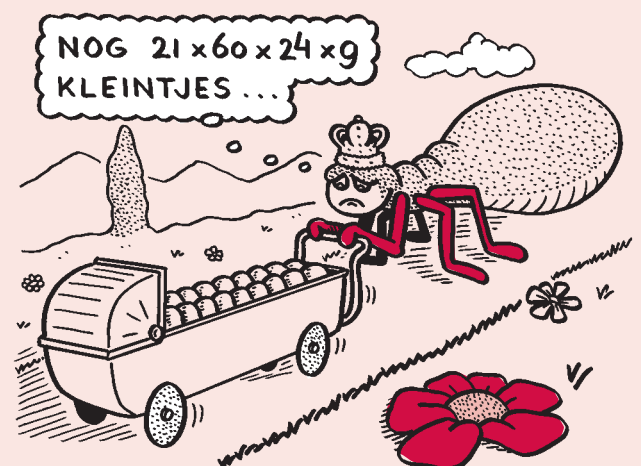


Elk hoekpunt is nu veranderd in drie hoekpunten. Er zijn ook drie ribben bijgekomen en één vlak. Kijk of het patroon dat je had gevonden nog steeds klopt.

Doe dat ook eens bij de andere figuren. Zie je dat de formule elke keer klopt? Goed hè? Zo heb je nog eens wat!

Wist je dat ...

... het grootste gezin ter wereld te vinden is bij de termieten? Een termietenkoningin legt per minuut wel 21 eitjes en ze leeft tien jaar. Hoeveel nakomelingen krijgt ze dan ongeveer?



Russisch vermenigvuldigen

Weet je hoe de Russen vermenigvuldigen? Kijk maar eens naar dit voorbeeld.

Wat is de uitkomst van 147×38 ?

$$\begin{array}{r}
 147 \quad \times \quad 38 \\
 73 \quad \times \quad 76 \\
 36 \quad \times \quad 152 \\
 18 \quad \times \quad 304 \\
 9 \quad \times \quad 608 \\
 4 \quad \times \quad 1216 \\
 2 \quad \times \quad 2432 \\
 1 \quad \times \quad 4864 \quad + \\
 \hline
 5586
 \end{array}$$

Zie je wat de Russen doen? Ze halveren en verdubbelen en als het niet kan doen ze er eerst één af. Dus 147 wordt $146 : 2 = 73$ en dat wordt $72 : 2 = 36$ en zo verder tot aan 1. Vervolgens strepen ze alle even getallen weg; daarna tellen ze in de rechter getalencolom op wat overbleef. ($38 + 76 + 608 + 4864 = 5586$) Dus $5586 = 147 \times 38$.

Kun jij dat ook? Probeer het maar eens: 17×28 .

Ingewikkelde breuksom

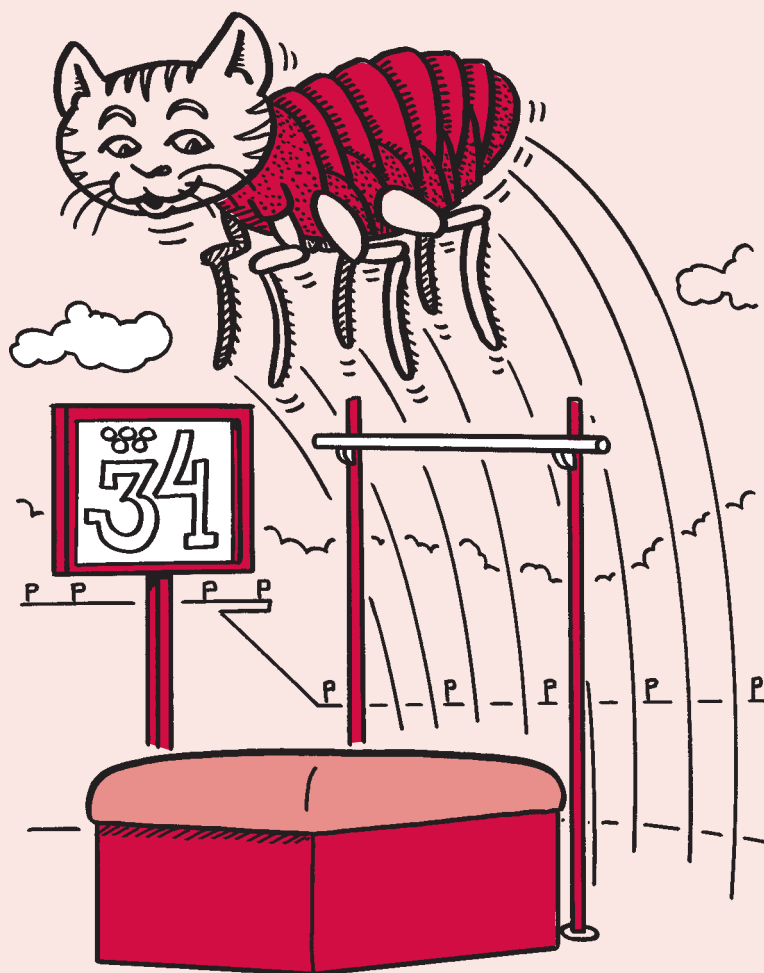
$$\frac{9}{12} + \frac{5}{34} + \frac{7}{68} = ?$$

Zie je iets bijzonders aan deze som?

Kun je deze ingewikkelde breuksom uitrekenen?

Wist je dat ...

... de kattenvlo wereldkampioen hoogspringen is? Hij springt 34 centimeter, oftewel 140 keer zo hoog als hij zelf is? Hoe hoog zou jij moeten springen om hem te evenaren?



webnet

terug inka vooruit

De antwoorden van de puzzels van het Ei van Columbus zijn te vinden op de website. www.Volgens-Bartjens.nl

afsluiten