

Ei van Columbus

Jos van den Bergh

Ron Felix

Tekeningen: Leo Faes

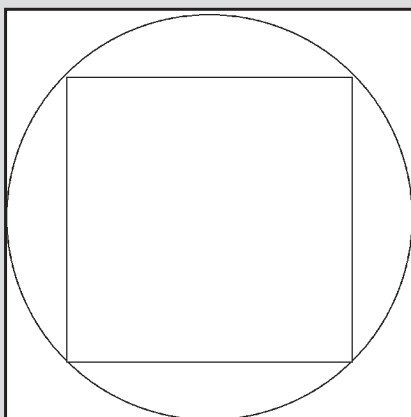


Ook met de euro houdt het n  it op

1. Betaal 99 eurocent met zo min mogelijk muntjes. Is er meer dan   n oplossing mogelijk?
2. Iemand heeft 6 verschillende euromunten in zijn zak. Onderweg verliest hij   n munt. Hoeveel geld heeft hij minstens nog in zijn zak?
3. Iemand heeft 6 euromunten. Hij betaalt in een winkel met   n munt. Vervolgens heeft hij nog $\frac{2}{3}$ deel over van zijn oorspronkelijke bedrag. Met welke munt kan hij betaald hebben?

Hoe groot?

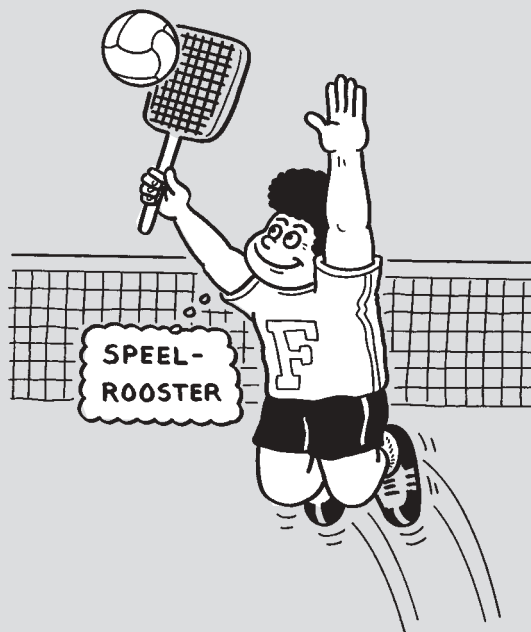
Kijk eens goed naar de onderstaande figuur. De cirkel past precies in het grote vierkant en het kleine vierkant past precies in de cirkel. Als nu het grote vierkant 100 cm^2 is, hoeveel cm^2 is dan het kleine vierkant? Hoe weet je dat?



Hint: draai het kleine vierkant een beetje. Zie je het nu?

Sportdag

We doen mee aan de volleybalcompetitie. Er zijn 6 volleybalteams gevormd: A, B, C, D, E en F. Ieder team moet   n keer tegen ieder ander team spelen.



Dus: ieder team speelt vijf wedstrijden van een half uur. Als er ieder half uur drie wedstrijden tegelijk gespeeld worden, zou het hele toernooi in tweeënhalf uur klaar kunnen zijn. Maar dan moet er wel een goed programma gemaakt worden. Laten we dat eens proberen:
Het eerste half uur : A - B (A tegen B), C - D en E - F.
Het tweede half uur: A - F, B - C en D - E
en het derde half uur: A - D, B - E en C - F.
Ho, nu hebben we een probleem. Het lukt niet om voor het volgende half uur 3 paren te vinden die nog niet tegen elkaar gespeeld hebben. Probeer het maar.
Kun jij een wedstrijdprogramma maken (een speelrooster) zodat steeds drie paren tegen elkaar strijden en zodat na vijf keer een half uur spelen ieder team tegen ieder ander team gespeeld heeft?

De rekenreiger

Een grote reiger tuurt in buurmans vijver, telt in de kortste keren alle vissen en rekent met grote dierenijver zonder zich ook maar een keer te vergissen:

‘Vandaag, zondag, eet ik het zevende deel, morgen gaat een zesde door mijn keel, dinsdag is het vijfde mijn deel, midweeks verschalk ik er vier, donderdag een derde met plezier, dan de helft op de voorlaatste dag en op zaterdag de rest, evenveel als op zondag.’



Hoeveel vissen zaten er in die vijver vóór de reiger ze allemaal op at?

Verjaardag

Jochem was gisteren drie jaar ouder dan zijn zus Enny. Vandaag is hij drie keer zo oud. Morgen zelfs vier keer. Over precies een jaar is Jochem twee keer zo oud als Enny. En morgen over twee jaar is hij ook weer twee keer zo oud als zijn zus. Hoe oud zijn Jochem en Enny vandaag?

Broertjes en zusjes van elkaar

$3 \times 1089 = 3267$ en $7 \times 1089 = 7623$

Kijk goed naar de uitkomsten. Wat valt je daaraan op? Weet je nog enkele broertje-zusje-sommen met 1089 te vinden?

Carnaval

Hou je van carnaval vieren? Mooi dan heb je vast wel zin in de volgende opdracht.

Goed carnaval vieren begint niet vlak voor de vasten, maar op de elfde van de elfde om elf minuten over elf. Dus in het jaar ervóór.

Het getal 11 is met carnaval verbonden omdat het het zottengetal is. 11 is het getal van de gekkigheid. Waarom is dat?

Dat komt omdat elf méér is dan 10. En 10 is een mooi getal. 11 overtreft de christelijke Tien Geboden. In de Middeleeuwen was 11 het getal van de mateloosheid en van de duivel. Het staat ook voor eigenwijsheid: de twaalfde apostel was de verrader Judas; de elfde was de eigenwijze, ongelovige Thomas!

Dit jaar viel carnaval trouwens op een speciale datum: de middelste dag van de drie carnavalsdagen viel op 03-03-03. Vorig jaar was er een andere speciale datum die een bijzondere feestdag was. Weet je nog welke datum dat was en om welke bijzondere gebeurtenis het ging?



Doet elke rekenmachine hetzelfde?

Je zou toch verwachten dat alle rekenmachines op dezelfde manier sommetjes uitrekenen. Maar is dat wel zo? Wij hebben eens twee rekenmachines getest. We berekenden op allebei $12345679 : 11$.

Rekenmachine no. 1: 1122334,4

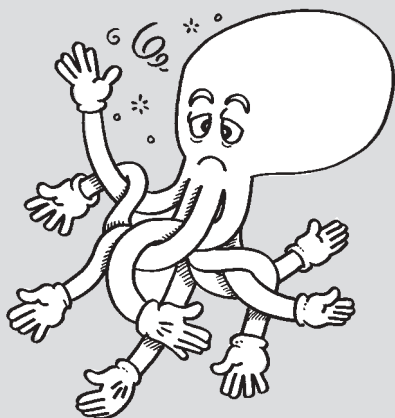
Rekenmachine no. 2: 1122334,5

De uitkomsten verschillen! De eerste kapt het getal af (er kunnen niet meer dan 8 cijfers op het scherm). De tweede rondt het getal af op één decimaal.

Welke van de twee ligt het dichtste bij het echte antwoord? Wat geeft jouw rekenmachine als uitkomst?

Wie neemt de handschoen op?

Als je in de spiegel een linkerhandschoen omhoog houdt, ziet die er dan uit als een rechterhandschoen? En als je een linkerhandschoen binnenstebuiten keert, wordt het dan een rechterhandschoen?



Paardensprong

Ken je de paardensprong van het schaakspel? Hieronder zie je naar welke velden (x) het paard (o) kan springen.

	X		X	
X				X
		O		
X				X
	X		X	

In het navolgende vierkant staan letters. Samen vormen die letters één woord. Je begint in het midden bij de letter a, je moet steeds met een paardensprong naar de volgende letter springen.

Kun je uitvinden welk (lang) woord hier verstopt zit? Je moet alle velden gebruiken.

I	I	T	U	E
A	E	G	N	I
R	D	A	S	T
D	M	U	S	G
N	E	S	O	K

Mopjes

Mijn broer Joep belde uit Oostenrijk. Hij was op skivakantie. 'Ligt er veel sneeuw?' vroeg ik. 'Wel drie meter', zei hij. 'Pfft', zei ik, 'da's ook niks. Dat is van hier tot aan de deur.'

Drie bouwondernemers, een Belg, een Duitser en een Nederlander, klopten gezamenlijk op de hemelpoort bij Petrus. Dat leek Petrus een buitenkansje. De hemelpoort had namelijk dringend een opknabbeurt nodig. Hij vroeg daarom aan iedere ondernemer een offerte te maken voor deze klus.

'Nou', zei de Belg, 'dat is dan 3000 euro. 1000 euro voor het materiaal, 1000 euro aan arbeidskosten en 1000 euro winst voor mij.'

De Duitser zei: 'Als je kwaliteit wilt, kost dat 6000 euro. 2000 euro aan materiaalkosten, 2000 euro personeelskosten en 2000 euro winst.'

Petrus was heel benieuwd naar de offerte van de Nederlander, maar die zei: 'Ik reken 9000 euro: 3000 euro voor jou Petrus, 3000 euro voor mij en 3000 euro om de Belg het werk te laten doen.'



Ra, ra, wat is het?

Laatst reed Jos naar Rotterdam en weet je wat hij tot zijn stomme verbazing tegenkwam? Raad eens! Het was 10 cm dik, 10 meter breed en wel 10 km lang.



Oplossingen

Ook met de euro houdt het nooit op

Er is één oplossing: $50 + 20 + 20 + 5 + 2 + 2$

Hij heeft eerst: $50 + 20 + 10 + 5 + 2 + 1$ eurocenten.

Als hij 50 eurocent verliest heeft hij het minimale bedrag over. Dat is dus 38 eurocent.

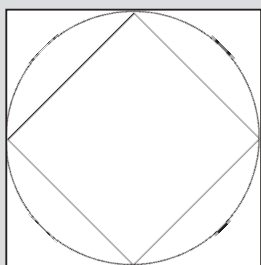
Als iemand betaalt met één munt, dan kan hij met 1, 2, 5, 10, 20 of 50 eurocent betaald hebben. Hij geeft $\frac{1}{3}$ deel van het oorspronkelijke bedrag uit. Je moet dus nagaan of je dat oorspronkelijke bedrag uit 6 munten, inclusief het uitgegeven bedrag kunt samenstellen.

Uitgegeven bedrag	Oorspronkelijke bedrag	Mogelijk met 6 munten
1 eurocent	3 eurocent	Nee
2 eurocent	6 eurocent	Nee
5 eurocent	15 eurocent	Ja: $5 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2$
10 eurocent	30 eurocent	Ja: $10 + 10 + 5 + 2 + 2 + 1$
20 eurocent	60 eurocent	Ja: $20 + 20 + 5 + 5 + 5 + 5$
50 eurocent	150 eurocent	Ja: $50 + 50 + 20 + 20 + 10 + 10$

Hij kan dus met 5, 10, 20 of 50 eurocent betaald hebben.

Hoe groot?

Draai het kleine vierkant een beetje. Nu bedekt het precies de helft van het grote vierkant (zie je dat?). Het antwoord is dus: 50 cm^2 , mooi hè?



Sportdag:

Eerste half uur: A-B, C-D, E-F

Tweede half uur: A-F, B-C, D-E

Derde half uur: A-D, B-F, C-E

Vierde half uur: B-E, A-C, D-F

Vijfde half uur: C-F, A-E, B-D

De rekenreiger:

Antwoord: 28 vissen. $28 - 24 - 20 - 16 - 12 - 8 - 4 - 0$.

Hij eet dus elke dag vier vissen

Als de rest niet bekend is zijn er meer mogelijkheden; bijvoorbeeld bij 49 vissen: 7, 7, 7, 4, 8, 8, 8

Verjaardag:

Enny is 1 en Jochem 3

Enny is dus vandaag jarig en morgen Jochem.

Broertjes en zusjes:

1×1089 en 9×1089

2×1089 en 8×1089

4×1089 en 6×1089 ; reken maar na.

Carnaval

Op 02-02-02 trouwden Willem-Alexander en Maxima

Doet elk rekenmachientje hetzelfde?

Als je een staartdeling maakt komt er 1122334,454545... uit en dat ligt het dichtst bij het antwoord van het tweede rekenmachientje.

Paardensprong:

automatiseringsdeskundige

Ra, ra, wat is het?

Een nieuw stuk weg (asfalt)