

Puzzelrubriek bij Mijn weekblad



Het altaar van Delos

Op een dag, toen ze uitvoerig hadden gepraat over de kwadratuur van de cirkel, vroeg kalief al-Mamoen aan de Griekse geleerde die aan zijn hof vertoefde: 'Zijn er nog meer van zulke raadsels die nog nooit zijn opgelost?'

'Er is het vraagstuk van het altaar in Delos.'

'Vertel me daar alles over.'

'Het schijnt dat de Grieken die op het eiland Delos woonden, zich op een keer, zoals bij hen de gewoonte was, voor de oplossing van hun politieke problemen tot de priesteres van Delphi hebben gewend. Ik weet niet meer over welk probleem het nu eigenlijk ging, maar ik weet wel wat het orakel van Delphi hen opdroeg de omvang van het altaar in hun tempel te verdubbelen.. Dat altaar had de vorm van een kubus. Om de gegeven opdracht te kunnen uitvoeren, moesten ze weten hoe groot de ribbe van zo'n verdubbelde kubus zou moeten zijn. Ze konden dat niet uitrekenen of construeren. Neem je de ribbe tweemaal, dan wordt de inhoud niet tweemaal maar achtmaal zo groot, want $2 \times 2 \times 2 = 8$. Je moet dus een getal a vinden, waarvoor geldt dat $a \times a \times a = 2$. En dat getal is onvindbaar. Dat kun je niet construeren met passer en liniaal.'

'En is ook dat zo'n onopgelost vraagstuk?'

De Griek knikte. Omdat de man wel vraagstukken

kende, maar geen oplossingen, liet de kalief zijn favoriete hofwiskundige al-Chwarizmi maar weer eens bij zich komen. Aan hem legde al-Mamoen de raadsels van de Griek voor. De geleerde antwoordde: 'Zoals het vierkant de zichtbare vorm van een kwadraat is, zo is de kubus de zichtbare vorm van een derde macht. Immers de inhoud van een kubus met ribbe a is a^3 .'

'En je kunt geen kubus construeren die precies tweemaal zo groot is, dus met inhoud $2 \times a^3$. Dat beweert die Griek. Is dat zo?'

'Denk nog maar eens terug aan wat u vroeger hebt geleerd over die onmogelijke getallen' zei al-Chwarizmi. 'Het getal waarvan de derde macht precies gelijk is aan twee, is zo'n onmogelijk getal.' 'Je stelt me teleur', zei al-Mamoen een beetje korzelig.

'Dat spijt me, maar ik kan er niets aan doen. Ik kan u alleen als troost nog een paar aardige vraagstukken over derde machten opgeven.'

'Doe dat dan maar' zei de kalief zuchtend.

Vraagstuk: Zoek de oplossingen voor de vergelijkingen:

a. $x^3 + y^3 = (x+y)^2$

b. $x^3 + y^3 = x^5$

Oplossing: De vergissing van Salomo

Wat de Egyptenaar betreft: uit de gegeven formule laat zich voor pi een waarde afleiden van $256/81 = 3,1605...$

Ptolemaeus geeft een waarde van $3,141666...$

Archimedes: $22/7 = 3,1428...$

Het dichtst bij de juiste waarde ($3,14159...$) kwam dus Ptolemaeus.

Letterpuzzel 4

Het woord dat past bij de beschrijving in het linkerrijtje, plus een bepaalde letter, wordt het woord dat bij de beschrijving in het rechterrijtje past. De toegevoegde letters vormen de oplossing.

Moeder	zoon (in Schotse namen)
Koud	duizend
Proefopname	duivel
Bazige vrouw	huisdier
Gek	Afrikaans land
Plaats	kei
Korte voornaam	lage temperatuur

Oplossing taalpuzzel 7: *showgirl*

1. Sport, 2. Heerlijk, 3. Ons, 4. Wel, 5. Gul, 6. Inter, 7. Revue, 8. Leest.