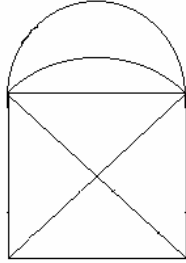


Puzzelrubriek bij Mijn weekblad



Het kruis en de halve maan

Op een dag liet kalief Abdallah al-Mamoen zijn hofwiskundige al-Chwarizmi weer eens bij zich roepen. De frons in zijn voorhoofd betekende weinig goeds en inderdaad bleek de emir der gelovigen behoorlijk uit zijn humeur.

'Het zint me niet. Een willekeurige Griek komt aandragen met een probleem dat hij de kwadratuur van de cirkel noemt en jullie beweren dat na honderden jaren nog niemand de oplossing heeft gevonden en dat de oplossing van die Egyptenaar niet deugt.'

'Dat is ook zo,' beaamde de geleerde die zich niet op zijn gemak voelde.

'Maar zijn er dan in al die eeuwen geen vorderingen gemaakt? Je zou zo zeggen, als je maar blijft zoeken, zul je ook wel wat vinden.'

'Ook dat is waar. En er zijn inderdaad wel vorderingen gemaakt. Niet precies voor de volledige cirkel, maar wel voor figuren die van cirkelbogen zijn gemaakt.'

De belangstelling van de kalief was weer voor honderd procent gewekt. Peinzend vervolgde al-Chwarizmi: 'Het is zelfs een heel interessant probleem. We kunnen er een dubbel vraagstuk van maken.'

'Je maakt me nieuwsgierig.'

Weer helemaal in zijn humeur klapte kalief al-Mamoen in zijn handen.

'Breng ons papier en schrijfgereedschap,' beval hij.

Korte tijd later zaten ze over het papier gebogen en begon al-Chwarizmi te doceren:

'We beginnen met het tekenen van een vierkant en de diagonalen daarin. Nu zet ik de punt van de passer in het midden, op het kruispunt van de diagonalen en trek een cirkelboog die twee hoekpunten van het vierkant met elkaar verbindt. Nu zet ik de passer in het midden van de zijde en verbind dezelfde twee hoekpunten weer met een

cirkelboog. We hebben dus een fraai halve maan getekend.'

'Ik zie het. Dat is het symbool van ons vruchtbare land.'

'De eerste opdracht is nu om de oppervlakte van die halve maan te berekenen als we de zijde van het vierkant a noemen.'

'Kan dat dan?'

'Zeker, als je maar onthoudt dat de oppervlakte van de hele cirkel gelijk is aan pi maal r^2 .' Je zult merken dat je de precieze waarde van pi voor je berekening niet nodig hebt. En als je die opdracht hebt uitgevoerd, kun je het tweede vraagstuk aanpakken: construeer een kruis met dezelfde oppervlakte als die halve maan.'

'Een christelijk kruis en een halve maan met eenzelfde oppervlakte, wat is dat voor een ketterse opdracht, al-Chwarizmi?'

Geschrokken maakte de aangesprokene dat hij wegkwam.

Vraagstuk: Bereken volgens de aanwijzingen van de geleerde de oppervlakte van de halve maan als de zijde van het gegeven vierkant gelijk is aan a.

Construeer vervolgens een kruis, bestaande uit vijf gelijke vierkantjes, waarvan de oppervlakte gelijk is aan die van de getekende halve maan.

Oplossing Het altaar van Delos

a. $x = 1$ en $y = 2$. b. $x = 3$ en $y = 6$.

Taalpuzzel 8

In onderstaande taalpuzzel staan acht omschrijvingen van woorden. Bovendien zijn in willekeurige volgorde nog acht omschrijvingen gegeven die bij dezelfde woorden passen. Vind de twee omschrijvingen voor hetzelfde woord en daarmee het woord zelf. De eerste letters van de gevonden woorden vormen de oplossing.

1. wilde weten
2. bewonderen
3. kan niet lopen
4. afgemat
5. paddestoelen
6. opmerkzaamheid
7. voltooiën
8. walgelijk schepsel

Alternatieve omschrijvingen in alfabetische volgorde: Doden, gekookt, hoofdtelwoord, jong schaap, leuteren, moeilijkheden verwachten, niet laat, proefstuk.

Oplossing letterpuzzel 4: *continu*.