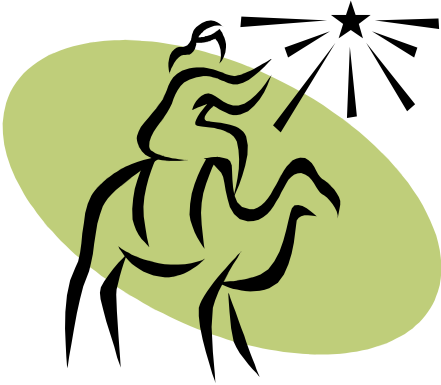


# Puzzelrubriek bij Mijn weekblad

## De postdienst van de kalief



Op een dag nam kalief al-Mamoen de nodige maatregelen om de orde in zijn rijk te herstellen. De beroemde Egyptische havenstad Alexandrië, waar eens Diofantos en andere beroemde Griekse geleerden hun boeken hadden geschreven, was al jaren in handen van een groep rebellen, bannelingen uit het Moorse rijk in Spanje. De beroemde bibliotheek werd verwaarloosd en de academie was gesloten. Met zijn grote voorliefde voor de wetenschap kon de kalief dit niet langer werkeloos aanzien. Hij besloot Abdallah ibn Tahir, de zoon van de generaal die eens het rijk voor hem veroverd had, te benoemen tot gouverneur van Egypte met de speciale opdracht de stad Alexandrië te gaan bevrijden. Toen kon hij zich weer ongestoord gaan wijden aan zijn liefhebberijen. Hij was daarin zo verdiept dat het niet tot hem doordrong, dat Ibn Tahir helemaal niet naar Egypte afreisde maar een plaatsvervanger zond en zelf in Bagdad bleef omdat hij geen feest wilde missen.

Toch had kalief al-Mamoen, als hij er de tijd voor had genomen, al die gebeurtenissen op de voet kunnen volgen, want er functioneerde in zijn rijk een voortreffelijke postdienst, die tevens een inlichtingendienst was. De postmeesters waren de belangrijkste medewerkers van de grootvizier. Zij moesten de hoofdstad op de hoogte houden van de voedselprijzen in de provincie, zodat er voorraden konden worden heengezonden als er een tekort dreigde. Langs alle wegen bevond zich om de tien tot twintig kilometer een poststation. Boden snelden op hun paarden af en aan van Bagdad naar Mekka, naar Alexandrië, naar Merv, naar Chwarizme, naar Samarkand, kortom naar alle uithoeken van het uitgestrekte rijk van de Islam.

Sinds de Arabieren deze gebieden hadden veroverd heerste in elke provincie een *emir*, die werd bijgestaan door zijn *kadi* (rechter), zijn *djahbad* (geldwisselaar), zijn *amil* (de beheerder van de financiën) en een *moestafi* (directeur van de rekenkamer). Het was de postdienst die de draadjes van de macht bijeenhield in de handen van de kalief en zijn grootvizier.

Langs de postweg bereikten ook voortdurend alle nieuwtjes uit het rijk de oren van de kalief en zijn ambtenaren. Als hij tenminste wilde luisteren en niet verdiept was in een puzzel over de reizen van de briefdragers.

*Vraagstuk: Iedere dag vertrekt om twaalf uur 's middags een bode van Bagdad naar Mekka. Op hetzelfde ogenblik gaat een andere bode op weg van Mekka naar Bagdad. Iedere bode heeft precies zeven dagen nodig om op het middaguur het eindpunt van zijn reis te bereiken. Hoeveel postbodes zal de bode die vandaag uit Bagdad vertrekt, dan onderweg tegenkomen? Op welk uur van de dag ontmoeten zij elkaar?*

### Oplossing van de merkwaardige discussie in het Huis der Wijsheid

We onderscheiden een halve cirkel vanuit  $m_2$  met straal  $a$  en met oppervlakte  $\frac{1}{2}\pi a^2$ . De straal van de cirkel vanuit het middelpunt  $m_1$  is  $a\sqrt{2}$  en het segment is een kwart cirkel met als oppervlakte  $\frac{1}{4}\pi a^2$ . Daarvan trekken we de driehoek  $=a^2$  af, en het overgebleven segmentje trekken we af van de halve cirkel. Dus  $\frac{1}{2}\pi a^2 - (\frac{1}{4}\pi a^2 - a^2) = a^2$ . Dit is dus de oppervlakte van de halve maan.

De constructie van een kruis met een oppervlakte van  $a^2$  geschiedt als volgt. Neem als uitgangspunt een vierkant met zijde  $a$  en oppervlakte  $a^2$ . Verbindt de hoekpunten met de middens van de overstaande zijden en voltooi de figuur als hieronder is aangegeven. Dat het kruis eenzelfde oppervlakte heeft als het vierkant valt gemakkelijk in te zien.

