

MAGISCH VIERKANT

Onder een *magisch vierkant* verstaat men een vierkant met getallen (evenveel rijen als kolommen), waarbij elke rij, elke kolom en elke diagonaal dezelfde som hebben. Die som heet het *magische getal*. Bekend is het 3x3-voorbeeld:

2	7	6
9	5	1
4	3	8

Ga na dat het magische getal hiervan 15 is.

We gaan zelf 4x4-magische vierkanten maken.

In de eerste rij vullen we willekeurige getallen in, bijvoorbeeld 10, 20, 30 en 40. Hiermee is de magische som vastgelegd; in dit geval 100. Hieronder zie je hoe de andere rijen kunnen worden ingevuld, zo dat er een magisch vierkant ontstaat.

10	20	30	40

10	20	30	40
42	32	22	12
18	8	38	28
30	40	10	20

Ga na dat het inderdaad een magisch vierkant is: de rijsummen, kolomsommen en diagonaalsommen zijn alle tien hetzelfde.

Maar het vierkant is nóg fraaier. De vier getallen linksboven hebben dezelfde magische som. En zo ook elk van de andere zes 2x2-vierkanten die hieronder met een kring zijn aangegeven.

Opdracht

a. Zoek uit hoe de truc werkt. Dat wil zeggen: als iemand vier getallen in de eerste rij zet, moet jij deze snel kunnen aanvullen tot een magisch vierkant.

Als dat gelukt is, kun je je vrienden verbazen. Laat iemand de eerste rij invullen en jij maakt er een magisch vierkant van. De truc is makkelijk te onthouden. Je moet wel even oefenen en de schema's goed in je hoofd hebben. Dan kun je de berekeningen snel uitvoeren.

b. Noem de getallen in de eerste rij a , b , c en d .

Wat zijn dan de andere twaalf getallen? Klopt het dat de zeventien sommen alle hetzelfde magische getal opleveren?