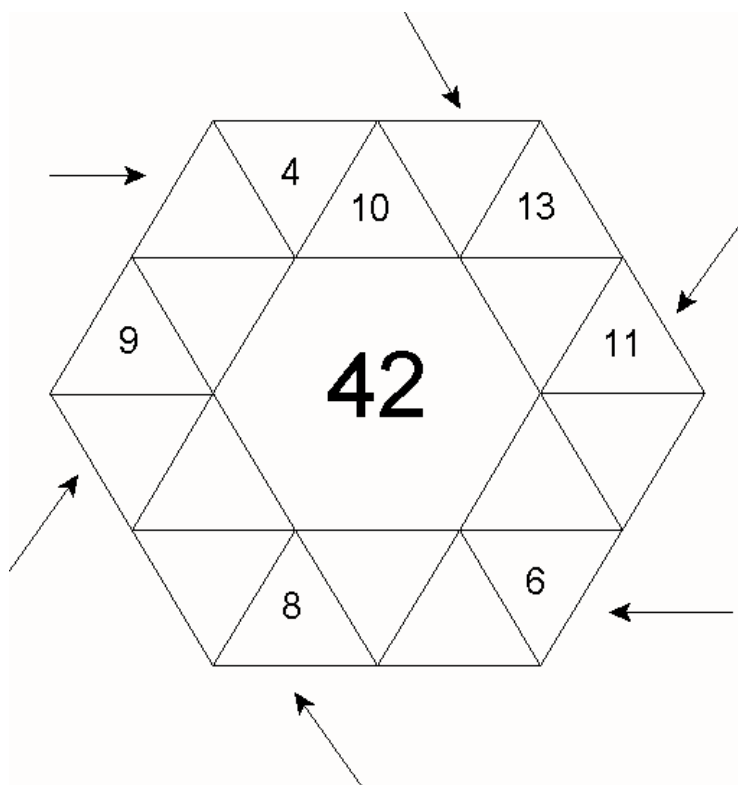
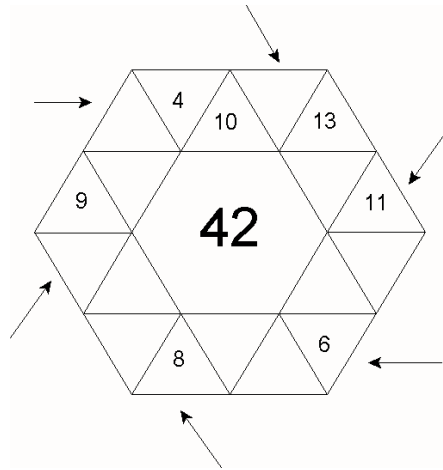


Magische Zeshoek



Vul de getallen 1 t/m 18 in de figuur hierboven zodanig in dat de som van de getallen langs elk van de zes zijden steeds gelijk is aan 42. Zoals je ziet zijn enkele getallen al ingevuld.

Breinbreker: De magische zeshoek



De som is 42

$$6 \times 42 = 252$$

$$\sum_{i=1}^{18} i = 171$$

$$252 - 171 = 81$$

De som van alle dubbelgetelde getallen is 81

De som van alle enkel getelde getallen is 171
 $- 81 = 90$

Omdat 10 enkel geteld wordt, is de enige mogelijkheid voor de overige enkel getelde getallen:
 $14 + 15 + 16 + 17 + 18 = 80$

Dus op de hoeken van de Davidsster staan: 10, 14, 15, 16, 17 en 18.

Op de bovenste rij hebben we nog 15 nodig, gevormd door 2 getallen.

Mogelijkheden: $14 + 1$, $13 + 2$, $12 + 3$, $11 + 4$, $10 + 5$, $9 + 6$, $8 + 7$.

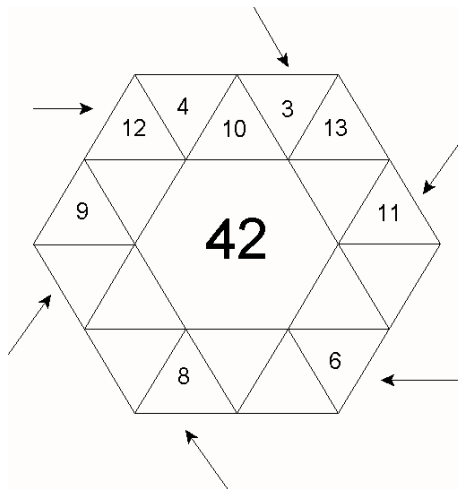
Omdat 14 op een sterhoek staat, en 13, 11, 10, 9 en 8 al gebruikt zijn, is de enige mogelijkheid $12 + 3$.

Waar staat de 12 en waar de 3?

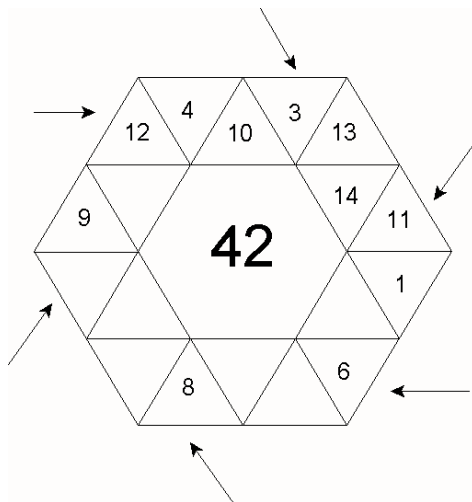
Als de 12 naast de 13 zou staan, dan geeft de rechtsboven rij al $12 + 13 + 11 = 37$.

Daar moet dan nog een sterpunt bij (minimaal 14) wat dus niet kan.

Dus de 12 moet naast de 4 en de 3 naast de 13.



Op de rij
rechtsboven staan
nu: $3 + 13 + 11 = 27$.
Er moet nog bij: $42 - 27 = 15$.
Het enig mogelijke
sterpunt is hier 14,
aangevuld met 1.

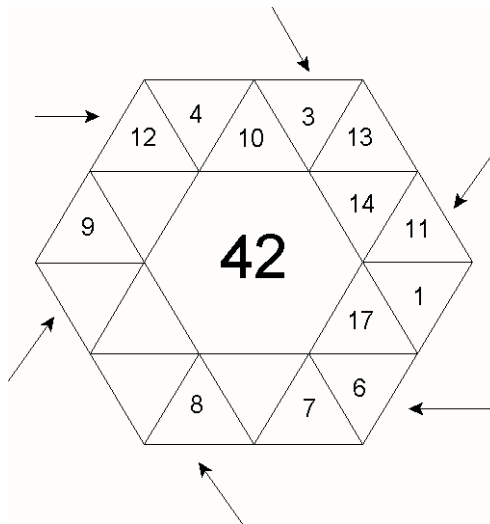


Op de rij
rechtsonder staan
al: $11 + 1 + 6 = 18$
Nog nodig: $42 - 18 = 24$

In die 24 zit één
sterpunt.
De mogelijkheden
zijn:

$18 + 6$; $17 + 7$; $16 + 8$; $15 + 9$.

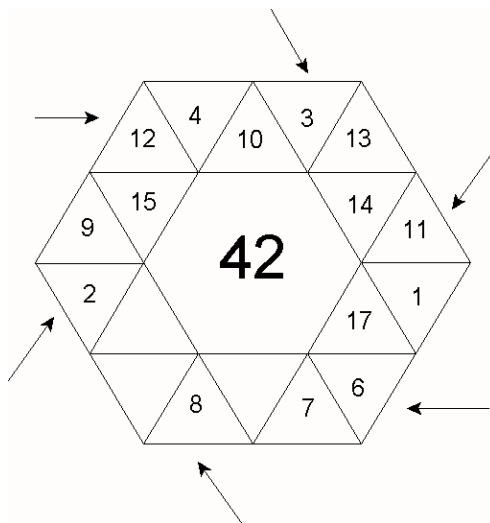
Omdat de 6, 8 en 9 al zijn ingevuld, blijft alleen de mogelijkheid: $17 + 7$ over.



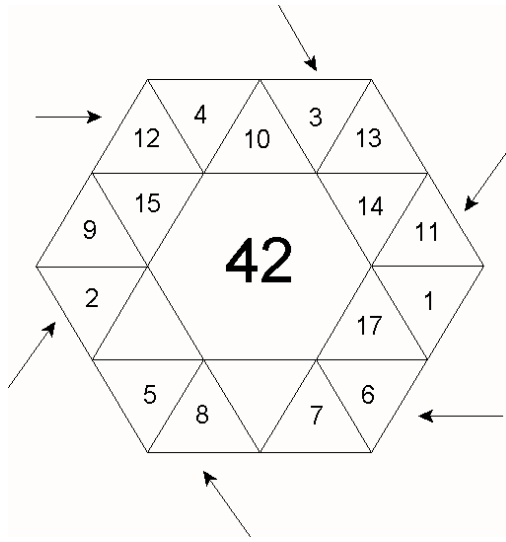
Linksboven staat al: $4 + 12 + 9 = 25$.
 Nog nodig: $42 - 25 = 17$.

In die 17 zit één sterpunt.
 Mogelijkheden: $16 + 1$; $15 + 2$.
 Omdat 1 al is gebruikt, is alleen $15 + 2$

mogelijk.



Alleen de getallen 5, 16 en 18 zijn nog niet gebruikt.
 Omdat 5 bij de dubbelgetelde getallen hoort, kunnen we die links naast de 8 invullen.

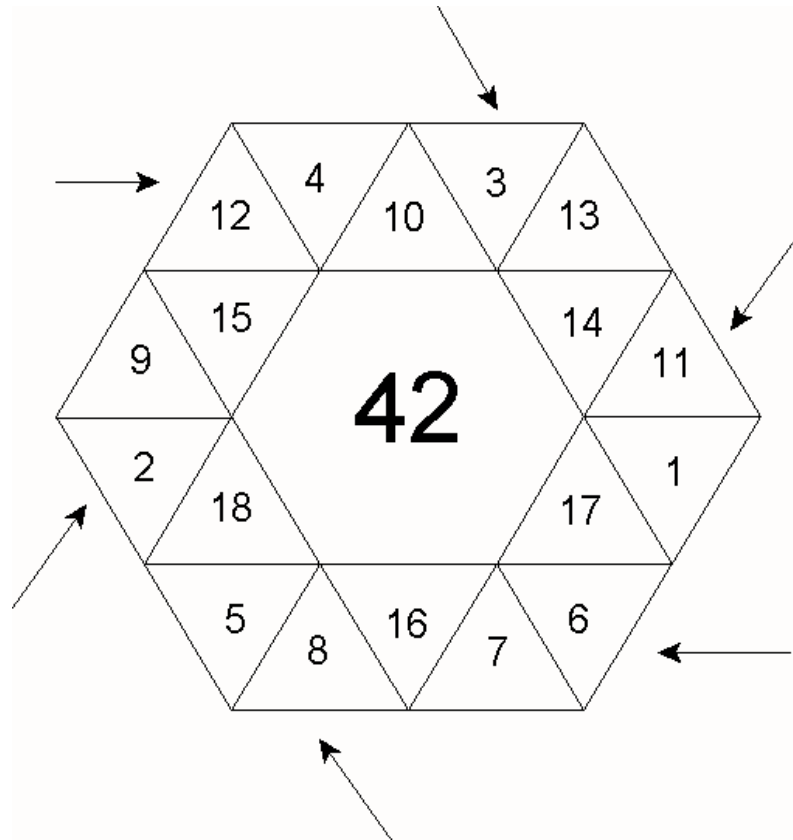


Op de linksonderrij staat dan: $9 + 2 + 5 + 8 = 24$
 Nog nodig: $42 - 24 = 18$

En ter controle de onderste rij, aangevuld met het overgebleven getal 16:

$$5 + 8 + 16 + 7 + 6 = 42$$

De puzzel is klaar.



EINDE