



## Verklaring Magische Sudoku

Deze Sudoku variant is een traditionele Sudoku gecombineerd met een magisch vierkant (vijf bij vijf posities). Er geldt zoals gebruikelijk dat elk cijfer maar één keer voor kan komen in elke rij, kolom en blok.

### Oplossing van de Sudoku

4	6	3	7	8	5	2	1	9
1	8	9	3	4	2	6	7	5
2	7	5	6	9	1	4	3	8
3	4	1	9	2	8	5	6	7
5	9	7	1	6	3	8	2	4
6	2	8	4	5	7	1	9	3
9	1	4	5	3	6	7	8	2
7	5	2	8	1	9	3	4	6
8	3	6	2	7	4	9	5	1

### Verklaring:

In het middelste blok van vijf bij vijf posities is de som van de ingevoerde cijfers in elke rij en kolom: 25.

Horizontaal derde regel:  $5+6+9+1+4 = 25$

Horizontaal vierde regel:  $1+9+2+8+5 = 25$

Etc.

Verticaal derde kolom:  $5+1+7+8+4 = 25$

Verticaal vierde kolom:  $6+9+1+4+5 = 25$

Etc.

Omdat de som van elke hele regel en kolom (negen posities) altijd 45 is, geldt voor de overige vier posities in een rij en kolom dat de som van de cijfers 20 is;

Horizontaal derde regel:  $2+7+3+8=20$

Verticaal derde kolom:  $3+9+2+6=20$



Magische Sudoku

	6	3				2		
				4			7	
			6	9	1			
3						5		7
							2	4
6		8						
	1		5		6	7		
7	5	2					4	
			2					1

Oplossing:

	6	3				2		
				4			7	
			6	9	1			
3						5		7

In de bovenste regel van het magische vierkant zijn de 6, 9 en de 1 ingevuld; de som = 16. Blijft over voor de overige twee posities:  $25-16=9$ . Dit kan zijn: 1 en 8 of 2 en 7 of 3 en 6 of 4 en 5. De 1 is al ingevuld dus 1 en 8 is niet mogelijk. De 6 en 3 kunnen niet op de eerste positie in de rij van het magische vierkant ingevuld worden, zijn immers al aanwezig in het linker blok. Dus 3 en 6 is niet mogelijk. 2 en 7 zijn al ingevuld in het rechter blok, dus de combinatie 2 en 7 is eveneens niet mogelijk. Blijft dus over 4 en 5. De 5 kan rechts niet ingevuld worden want dat cijfer is al ingevuld in de 7<sup>e</sup> kolom.

De oplossing wordt dus:

	6	3				2		
				4			7	
		5	6	9	1	4		
3						5		7



## Sudoku Plaza

Vervolg:

3						5		7
							2	4
6		8						
	1		5		6	7		
7	5	2						4

In de vijfde rij zijn in de kolommen 8 en 9 de 2 en 4 ingevuld.

In deze rij geldt dat de som van de cijfers in de posities 1, 2, 8 en 9: 20 is.

Dus de som van de cijfers in de eerste en tweede kolom is:  $20 - 6 = 14$ .

Kan zijn 9 en 5 of 8 en 6.

8 en 6 is onmogelijk want deze cijfers staan beide al in het linker blok.

Blijft over de combinatie: 9 en 5.

Omdat de 5 al aanwezig is in de tweede kolom is de oplossing:

3						5		7
5	9						2	4
6		8						
	1		5		6	7		
7	5	2						4

Behalve het oplossen aan de hand van de eigenschappen van het magische vierkant zijn ook alle oplossingsmethoden van een traditionele Sudoku nodig om de puzzel op te lossen.