

Uitleg bij magie

Kies een getal bestaande uit twee cijfers. Maak de som der cijfers en trek de som af van het getal. Zoek de getal in de tabel en kijk welk figuurtje erbij staat.

Voorbeeld

We kiezen 84.

De som der cijfers is $8 + 4 = 12$

Het cijfer van de tientallen is 8 en het cijfer van de eenheden 4.

$$84 = 80 + 4$$

$$84 = 8 \times 10 + 4$$

$$84 = 8 \times (9 + 1) + 4$$

$$84 = 8 \times 9 + 8 \times 1 + 4 \quad (\text{distributieve eig. van } x \text{ t.o.v. } +)$$

$$84 = 9\text{-voud} + 8 + 4$$

$$84 = 9\text{-voud} + \text{som der cijfers van het getal}$$

$$\text{Getal} - \text{som der cijfers} = 84 - 12 = (8 \times 9 + 12) - 12 = 8 \times 9 + (12 - 12) = 72$$

Merk op 72 is een negenvoud

Algemeen

We kunnen elk getal dat bestaat uit twee cijfers (let op verschil tussen getal en cijfer) als een som van 10 maal het cijfer van de tientallen en het cijfer der eenheden.

Als het getal bestaat uit a tientallen en b eenheden kunnen we het getal schrijven als $10a + b$

Als het getal bestaat uit a tientallen en b eenheden is de som der cijfers a+b

$$\begin{aligned} 10a + b &= (9 + 1)a + b = 9a + a + b && (\text{distributieve eig. van } x \text{ t.o.v. } +) \\ &= 9\text{-voud} + \text{som der cijfers} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Getal} - \text{som der cijfers} &= (9\text{-voud} + a + b) - (a + b) \\ &= 9\text{-voud} + a + b - a - b \\ &= 9\text{-voud} \end{aligned}$$