

## Werkblad 16. Negenproef

De negenproef is een oude methode om een vermenigvuldiging te controleren.

$$\text{Vb. } 12348 \times 39911 = 492721028$$

Klopt dat?

Je kunt de vermenigvuldiging controleren door het zelf onder elkaar te zetten, maar dit kan sneller d.m.v. de negenproef. Tel de cijfers van elk getal (ook de uitkomst) bij elkaar op. Als je een antwoord boven de 9 krijgt, tel je ook deze getallen weer bij elkaar op. Als de getallen links en rechts van het = teken op hetzelfde antwoord uitkomen, dan klopt het antwoord.

Voorbeeld

$$12348 \times 39911 = 492721028$$

$$12348 = 1 + 2 + 3 + 4 + 8 = 18 \text{ dat is boven de 9, dus: } 1 + 8 = 9$$

$$39911 = 3 + 9 + 9 + 1 + 1 = 23 \text{ dat is boven de 9, dus: } 2 + 3 = 5$$

Nu vermenigvuldig je de uitkomsten:  $9 \times 5 = 45$ , dat is boven de 9, dus  $4 + 5 = 9$

Nu kijken we naar de uitkomst

$$492721028 = 4 + 9 + 2 + 7 + 2 + 1 + 0 + 2 + 8 = 35 \text{ dat is boven de 9, dus: } 3 + 5 = 8$$

Dit is niet hetzelfde antwoord als 9, dus is het antwoord fout!

Voorbeeld

$$24 \times 11 = 264$$

$$24 = 2 + 4 = 6$$

$$11 = 1 + 1 = 2$$

$$6 \times 2 = 12, \text{ dat is boven de 9, dus } 1 + 2 = 3$$

$$2 + 6 + 4 = 12, \text{ dat is boven de 9, dus } 1 + 2 = 3$$

Ja, het is gelijk, dus het klopt!

### Opgaven

Hier onder staan 2 vermenigvuldigingen. Welke van de twee is zeker fout?

$$741 \times 852 = 633132 \text{ (klopt)}$$

$$963 \times 258 = 248354 \text{ (klopt niet)}$$

## Delen

De 'negenproef' kun je ook gebruiken bij het delen door een deelsom om te zetten in een vermenigvuldiging.

Voorbeeld

$$123 : 3 = 41 = 41 \times 3 = 123$$

Klopt dat?

$$41 = 4 + 1 = 5$$

$$3 = 3$$

$$5 \times 3 = 15, \text{ dat is boven de } 9, \text{ dus: } 1 + 5 = 6$$

$$123 = 1 + 2 + 3 = 6$$

Het is hetzelfde antwoord, dus het klopt!