

Werkblad 2. Rekenen

Voorkennis

Factoren: Alle getallen in een som (bijvoorbeeld $1+2+3=6$. De factoren zijn 1, 2 en 3)

Product: het product is het resultaat van een vermenigvuldiging.

Cijferend optellen moet gekend zijn.

Getallen maken

Maak met 4 vieren alle getallen tot twintig (en verder als je denkt dat te kunnen)

Je moet wel alle 4 de vieren elke keer gebruiken.

Bijvoorbeeld $1 = (4:4) \times (4:4)$ of $(4 \times 4) : (4 \times 4)$ of $4 - 4 + 4 / 4$

Lukt dit ook met vijven?

Lukt dit ook met zes vieren?

Lukt dit ook met ? (verzin een aantal opgaven)

Perfekte getallen

Een perfect getal is de som van alle factoren die daardoor kunnen worden gedeeld. Maar zonder het getal zelf. Bijvoorbeeld $1+2+3=6$. 6 kun je delen door 1, 2 en 3. Het is dus een perfect getal. Kun je andere perfecte getallen bedenken?

Bijzondere methodes van vermenigvuldiging

Naast de gewone methoden voor vermenigvuldigen en delen zijn er een aantal andere oude manieren om dezelfde bewerkingen uit te voeren.

1. Een vermenigvuldigingsmethode van 2 cijfers groter dan 5. Bijvoorbeeld $8 \times 9 = ?$ Het antwoord/product kan je vinden door:

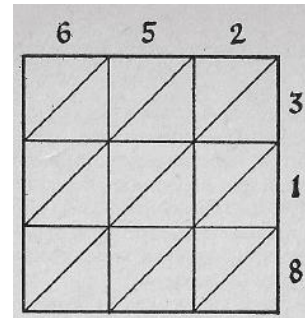
- a. Trek van elk getal 5 af ($8-5=3$ en $9-5=4$). We vinden de resten 3 en 4. Deze tellen we bij elkaar op ($3+4=7$). De 7 zetten we op de tientalplaats van het antwoord.

Neem het getal 5 (dit is een vast getal) en trek hier de restgetallen vanaf die je bij a. hebt gevonden. ($5-3=2$ en $5-4=1$). We vinden de resten 2 en 1. We vermenigvuldigen deze antwoorden met elkaar ($2 \times 1 = 2$). De 2 zetten we op de eenhedenplaats van het antwoord.

- b. Resultaat: 72. ($8 \times 9 = 72!$)

2. Een vermenigvuldigingsmethode van meer dan 2 getallen. Bijvoorbeeld $652 \times 318 = ?$ Het antwoord/product kan je vinden door:

- a. Teken een rechthoek verdeeld in vierkantjes waarbij het aantal vierkantjes afhangt van de grootte van de te vermenigvuldigen getallen. Elk vierkantje wordt door een diagonaal in tweeën gedeeld. Schrijf vervolgens één van de getallen aan de bovenzijde en één aan de rechterzijde van de rechthoek, waarbij per vierkantje een cijfer komt te staan.



- b. Schrijf in elk vierkantje het product van de vermenigvuldiging van de cijfers die aan de rechthoekszijden staan. Bijvoorbeeld in het eerste vierkantje schrijven we 18 (want $6 \times 3 = 18$). In het tweede schrijven we 15 (want $5 \times 3 = 15$), enzovoort tot alle hokjes gevuld zijn. Als het product één cijfer bestaat, dan schrijf je het rechts van de diagonaal op. Bestaat het uit twee cijfers, dan schrijf je het eerste cijfer links en het tweede rechts van de diagonaal.
- c. Vervolgens tel je de cijfers in de driehoekige hokjes **diagonaalsgewijs** op, te beginnen rechts onderaan (zie pijl), met de wijzers van de klok mee naar links en dan naar boven langs de linkerzijde van de rechthoek, ongeacht de vierkantjes.

1^{ste} diagonaal: 6

2^{de} diagonaal: $0 + 1 + 2 = 3$

3^{de} diagonaal: $8 + 4 + 5 + 6 = 23$ (zoals bij cijferend optellen: 3 opschrijven, 2 onthouden) de 3 schrijf je op.

4^{de} diagonaal: 2 (wat ik moest onthouden) + $4 + 6 + 5 = 17$ (7 opschrijven, 1 onthouden...)

5^{de} diagonaal: 1 (wat ik moest onthouden) + $8 + 1 = 10$ (0 opschrijven, 1 onthouden)

6^{de} diagonaal: 1 (wat ik moest onthouden) + $1 = 2$

De resultaten hiervan schrijf je in volgorde op. Het antwoord, 207.336 kan je dan aflezen, beginnend links boven en tegen de wijzers van de klok in gaande naar beneden en dan naar rechts.

