Volgorde van bewerkingen

Stel, je kookt een pasta. Eerst meng je de ingrediënten voor de saus en verwarm je ze, daarna gaat de saus bij de pasta en pas op het einde strooi je er wat kaas over. Als je die volgorde door elkaar haalt, loopt het mis:

- Als je de kaas al door de saus mengt voordat die warm is, smelt hij niet goed.
- Voeg je de pasta toe vóór je de saus hebt gemengd, dan krijg je ongelijk verdeelde smaken.

Bij rekenen werkt het net zo. De *volgorde van bewerkingen* bepaalt of je het juiste resultaat krijgt. Ken jij de correcte volgorde?

Oefening 1. Op sociale media duikt regelmatig een discussie op over de juiste uitkomst van onderstaande berekeningen. Wat denk jij?

1. $25 + 15 : 5 =$ | 8 | 40 | 28 | 10 |

2. $\sqrt{9+16} =$ | 5 | 7 | 13 | 25 |

3. $16 : 4 : 2 =$ | 8 | 4 | 2 | 1 |

4. $10 - 7 - 1 + 2 =$ | 0 | 2 | 3 | 4 |

5. $6 : 2 \cdot (1+2) + 3 =$ | 4 | 12 | 6 | 9 |

Eigenschap 1. Bij rekenen met meerdere bewerkingen geldt de volgorde van bewerkingen:

Haakjes $\longrightarrow$ Machten en Wortels $\longrightarrow$ Vermenigvuldigen en Delen $\longrightarrow$ Optellen en Aftrekken

Een ezelsbruggetje om deze volgorde te onthouden is *"Het Mannetje Won Van De Oude Aap."* waarbij elke eerste letter staat voor een stap.

Als er meerdere bewerkingen binnen dezelfde stap voorkomen, bijvoorbeeld meerdere vermenigvuldigingen en delingen, voer je ze *van links naar rechts* uit.

Voorbeeld 1. We rekenen $6 : 2 \cdot (1+2) + 3$ uit.
Stap 1: Haakjes uitwerken:

$$6 : 2 \cdot (1+2) + 3$$

Stap 2: Vermenigvuldigen en delen van links naar rechts

$$= 6 : 2 \cdot 3 + 3$$

$$= 3 \cdot 3 + 3$$

Stap 3: Optellen en aftrekken

$$= 9 + 3$$

$$= 12$$

Oefening 2.

1. $18 + 12 : 4 = \ldots\ldots$

2. $5 + (12 - 4) \cdot 3 = \ldots\ldots$

CC BY-NC-SA 4.0

Volgorde van bewerkingen

3. $\sqrt{16} + 18 : 6 = \ldots\ldots$

4. $-7^2 = \ldots\ldots$

5. $(-7)^2 = \ldots\ldots$

6. $40 : (5 + 3) = \ldots\ldots$

7. $100 : 5 + 2^3 = \ldots\ldots$

Oefening 3. Speel het volgende spel:

- Kies een getal.
- Vermenigvuldig het met 3.
- Tel er 6 bij op.
- Deel door 3.
- Trek je begingetal af.

Welk getal krijg je altijd? $\ldots\ldots$

Waarom is dat zo?

CC BY-NC-SA 4.0