

# Breuken

Het **rekenen met breuken** met variabelen gaat zo:

- Bij optellen en aftrekken maak je breuken eerst **gelijknamig**:

$$\frac{a}{b} + \frac{c}{d} = \frac{a \cdot d}{b \cdot d} + \frac{b \cdot c}{b \cdot d} = \frac{ad+bc}{bd} \quad \text{en} \quad \frac{a}{b} - \frac{c}{d} = \frac{a \cdot d}{b \cdot d} - \frac{b \cdot c}{b \cdot d} = \frac{ad-bc}{bd}$$

- Bij vermenigvuldigen vermenigvuldig je tellers en noemers af-

$$\text{zonderlijk: } \frac{a}{b} \cdot \frac{c}{d} = \frac{a \cdot c}{b \cdot d} = \frac{ac}{bd}$$

- Bij delen maak je breuken eerst gelijknamig:

$$\frac{a}{b} \Big/ \frac{c}{d} = \frac{a \cdot d}{b \cdot d} \Big/ \frac{b \cdot c}{b \cdot d} = \frac{ad}{bc} \quad (\text{beide breuken met } b \cdot d \text{ vermenigvuldigen})$$

$$\frac{a}{b} \Big/ \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \cdot \frac{d}{c}, \quad \text{delen door een breuk is vermenigvuldigen met het omgekeerde.}$$

Delen door 0 heeft geen betekenis. Hierboven moet steeds  $b \neq 0$  en  $d \neq 0$  en bij de deling ook  $c \neq 0$ . Kijk of je breuken kunt **vereenvoudigen** door teller en noemer door hetzelfde te delen.

breuk

