

# Grundregeln für das Bruchrechnen

**Addition und Subtraktion:** Die Brüche auf denselben Nenner bringen. Die Zähler verrechnen, den Nenner beibehalten.

**Multiplikation:** Zähler mit Zähler und Nenner mit Nenner multiplizieren.

**Division:** a) durch einen Bruch: mit dem Kehrwert multiplizieren. b) Bruch durch natürliche Zahl (bzw. einfacher Term): Nenner des Bruchs mit der Zahl (Term) multiplizieren

## Grundlagentest

Kreuze jeweils an, welche Antwort(en) richtig ist(sind). Bei den falschen Antworten überlege, welcher Fehler gemacht wurde:

- 1.)  $2x + 3y + 4x =$       **a)**  $6x + 3y$                       b)  $9xy$                       c)  $9x + y$                       d)  $9(x + y)$
- 2.)  $3x(x + y) =$               a)  $3x^2y$                       b)  $3x^2 + y$                       **c)**  $3x^2 + 3xy$                       d)  $6x^2y$
- 3.)  $7a(3b - 2a)^2 =$               a)  $7a(9b^2 - 4a^2)$                       **b)**  $7a(3b - 2a)(3b - 2a)$                       c)  $49a^2(3b - 2a)(3b - 2a)$                       **d)**  $7a(9b^2 - 12ab + 4a^2)$
- 4.)  $\frac{(a - b)(a + b)}{(b - a)(b - a)} =$               **a)**  $\frac{-(b - a)(a + b)}{(b - a)(b - a)}$                       b)  $\frac{[-(b - a)] \{-(a - b)\}}{(b - a)(b - a)}$                       **c)**  $\frac{[-(b - a)] \{-(-a - b)\}}{(b - a)(b - a)}$                       d)  $\frac{a^2 - b^2}{b^2 - a^2}$
- 5.)  $\frac{13x + 17y}{17y - 13x} =$               a)  $\frac{13x + 17y \cdot (-17y + 13x)}{17y - 13x \cdot (-17y + 13x)}$                       b)  $\frac{(13x + 17y) \cdot (-17y + 13x)}{(17y - 13x) \cdot (-17y + 13x)}$                       c)  $\frac{-(13x - 17y)}{-(13x - 17y)}$                       d)  $\frac{289y^2 + 442xy + 169x^2}{-(289y^2 + 169x^2)}$
- 6.)  $\frac{6x^2}{5y} + \frac{4x}{15x} =$               a)  $\frac{10x^3}{20xy}$                       b)  $\frac{6x^2 + 4x}{5y + 15x}$                       **c)**  $\frac{18x^3 + 4xy}{15xy}$                       d)  $\frac{18x^3 + 4xy}{30xy}$
- 7.)  $\frac{(3x + 2y) \cdot (-3x - 2y) - 5y^2}{5y^2 + (3x + 2y) \cdot (-3x + 2y) + 6xy} =$               **a)**  $\frac{x - y}{x + y}$                       **b)**  $\frac{x^2 - y^2}{x^2 + 2xy + y^2}$                       c)  $\frac{(3x + 2y) \cdot (-3x - 2y)}{(3x + 2y) \cdot (-3x + 2y) + 6xy}$                       d)  $\frac{(3x - 2y) - 5y^2}{5y^2 + (3x + 2y) + 6xy}$