

Multiplizieren von Bruchtermen

Lösungsblatt

Merke: Bruchterme werden multipliziert, indem man **Zähler mit Zähler** und **Nenner mit Nenner** multipliziert. (Denke auch immer ans Kürzen!)

Level 1:

$3a \cdot \frac{4b}{a} = \frac{3 \cdot a \cdot 4 \cdot b}{a} = 3 \cdot 4 \cdot b = 12b$	$6y^2 \cdot \frac{5x}{2y} = \frac{6^3 \cdot y \cdot y \cdot 5 \cdot x}{2 \cdot y} = 5xy$
$\frac{2a}{25b^2} \cdot 5b = \frac{2 \cdot a \cdot 5 \cdot b}{25^5 \cdot b \cdot b} = \frac{2 \cdot a}{b} = \frac{2a}{b}$	$\frac{y^2}{8yz} \cdot 2z^2 = \frac{y \cdot y \cdot 2 \cdot z \cdot z}{8^4 \cdot y \cdot z} = \frac{yz}{4}$

Level 2:

$\frac{5x}{3} \cdot \frac{y}{15x} = \frac{5 \cdot x \cdot y}{3 \cdot 15^3 \cdot x} = \frac{y}{3 \cdot 3} = \frac{y}{9}$	$\frac{2a}{7b} \cdot \frac{b^2}{6a} = \frac{2 \cdot a \cdot b \cdot b}{7 \cdot b \cdot 6^3 \cdot a} = \frac{b}{7}$
$\frac{3x}{4y} \cdot \frac{y^2}{6x} = \frac{3 \cdot x \cdot y \cdot y}{4 \cdot y \cdot 6^2 \cdot x} = \frac{y}{8}$	$\frac{-2a}{3c^2} \cdot \frac{6c}{5a^2} = \frac{-2 \cdot a \cdot 6^2 \cdot c}{3 \cdot c \cdot c \cdot 5 \cdot a \cdot a} = -\frac{4}{5ac}$
$\frac{5y}{16x} \cdot \frac{8x^2}{15y^2} = \frac{5 \cdot y \cdot 8 \cdot x \cdot x}{16^2 \cdot x \cdot 15^3 \cdot y \cdot y} = \frac{x}{6y}$	$\frac{2a^3}{3b} \cdot \frac{b}{10a} = \frac{2 \cdot a \cdot a \cdot a \cdot b}{3 \cdot b \cdot 10^5 \cdot a} = \frac{a^2}{3}$

Level 3: (Tipp: Summen bzw. Differenzen müssen vor dem Kürzen in Faktoren zerlegt werden!)

$\frac{2x + 6y}{y} \cdot \frac{6x}{3x + 9y} = \frac{2 \cdot (x + 3y)}{y} \cdot \frac{6 \cdot x}{3 \cdot (x + 3y)} = \frac{2 \cdot (x + 3y) \cdot 6^2 \cdot x}{y \cdot 3 \cdot (x + 3y)} = \frac{4x}{y}$
$\frac{3x - 9y}{2y} \cdot \frac{6x + 18y}{x^2 - 9y^2} = \frac{3 \cdot (x - 3y) \cdot 6^3 \cdot (x + 3y)}{2 \cdot y \cdot (x + 3y) \cdot (x - 3y)} = \frac{3 \cdot 3}{y} = \frac{9}{y}$
$\frac{a^2 - 16b}{8a + 32b} \cdot \frac{8b}{4a - 16b} = \frac{(a + 4b) \cdot (a - 4b) \cdot 8 \cdot b}{8 \cdot (a + 4b) \cdot 4 \cdot (a - 4b)} = \frac{b}{4}$

Autor: Erich Hnilica | **Thema:** Elementare Algebra, Terme, Bruchterme, multiplizieren

© 2020 mathe-lexikon.at. Änderungen und Irrtümer vorbehalten. Die Bedingungen für die Weitergabe/Vervielfältigung dieses Dokuments finden Sie unter: <http://agb.mathe-lexikon.at>