



Herausfordernde Aufgaben zu Bruchterme, S. 112

1. Vereinfache durch Herausheben und Kürzen! Welche Werte dürfen die Variablen nicht annehmen?

a. $\frac{5x-10y}{15x+5y} =$

b. $\frac{3rs+6r^2}{9r-3rs} =$

c. $\frac{6-3z}{6+12z} =$

d. $\frac{5x^3+10x^2y}{5x^2-15xy} =$

e. $\frac{8a+4ab}{6ab-2a} =$

f. $\frac{6z^5-3z^2}{9z^2+6z^3} =$

2. Vereinfache durch Herausheben und Kürzen! Welche Werte dürfen die Variablen nicht annehmen?

a. $\frac{(4x^2-4) \cdot (x+3)}{(2x-2) \cdot (2x+4)} =$

b. $\frac{8y-8}{(2y-2) \cdot (4y+8)} =$

c. $\frac{75-3x^2}{(2x-10) \cdot (3x+6)} =$

d. $\frac{16x^2-16}{12-12x^2} =$

3. Vereinfache!

a. $\frac{55a(b+1)}{77a^2} =$

b. $\frac{14a+7b}{12a^2+12ab+3b^2} =$





4. Berechne!

a. $\frac{a}{2x} \cdot \frac{x}{2a} =$

b. $\frac{(x^2+4x+4)}{4z} \cdot \frac{8z}{x^2+5x+6} =$

Tipp zu b)
Überlege:
Der zweite
Nenner ist
ein Produkt
von (x+3)
und ...?

Lösungen

1. Auch hier bitte die passende Nummerierung verwenden.

a. $\frac{5x-10y}{x-2y} = \frac{3x+y}{x} \neq -\frac{3}{x}$
 b. $\frac{3r^2+6r^2}{s+2r} = \frac{9r-3rs}{s-5} ; r \neq 0 ; s \neq 3$
 c. $\frac{6-3z}{2-z} = \frac{6+12z}{2+4z} ; z \neq -\frac{1}{2}$
 d. $\frac{5x^3+10x^2y}{x^2+2xy} = \frac{5x^2-15xy}{x-3y} ; x \neq 0, y \neq \frac{3}{5}x$
 e. $\frac{8a+4ab}{6ab-2a} = \frac{4+2b}{3b-1} ; a \neq 0 ; b \neq \frac{1}{3}$
 f. $\frac{6z^5-3z^2}{2z^3-1} = \frac{9z^2+6z^3}{3+2z} ; z \neq -\frac{3}{2}$

2. Vereinfache durch Herausheben und Kürzen! Welche Werte dürfen die Variablen nicht annehmen?

a. $\frac{(4x^2-4) \cdot (x+3)}{3+4x+x^2} = \frac{(2x-2) \cdot (2x+4)}{2+x} ; x \neq -1, x \neq 1$
 b. $\frac{8y-8}{(2y-2) \cdot (4y+8)} = \frac{1}{2+y} ; y \neq -2, y \neq 1$
 c. $\frac{75-3x^2}{(2x-10) \cdot (3x+6)} = \frac{-5-x}{2 \cdot (2+x)} ; x \neq -2, x \neq 5$
 d. $\frac{16x^2-16}{12-12x^2} = \frac{4}{3} ; x \neq \pm 1$

3. Vereinfache!

a. $\frac{55a(b+1)}{77a^2} = \frac{5(b+1)}{7a}$
 b. $\frac{12a^2+12ab+3b^2}{14a+7b} = \frac{3(2a+b)}{7}$

4. Berechne!

a. $\frac{a}{x} \cdot \frac{x}{2a} = \frac{1}{2}$
 b. $\frac{4z}{(x^2+4x+4)} \cdot \frac{8z}{x^2+5x+6} = \frac{x+3}{2 \cdot (x+2)}$

