



Aufgaben

Bruchterme

(bitte nur für den Eigengebrauch verwenden)

Aufgabe 1

Machen Sie die folgenden Bruchterme gleichnamig, d.h. erweitern Sie die Brüche so, dass sie den gleichen Nenner haben.

a) $\frac{2}{a}, \frac{3}{b}, \frac{2}{c}$

b) $\frac{7}{x^2}, \frac{x}{4}$

c) $\frac{a}{b}, \frac{a}{b+c}$

d) $\frac{5}{x-1}, \frac{2}{1-x}$

Aufgabe 2

Welcher Bruch ist grösser, $\frac{a}{b}$ oder $\frac{a+1}{b+1}$, wenn a und b natürliche Zahlen sind und a grösser als b ist?

Aufgabe 3

Bruchterme addieren bzw. subtrahieren Sie, indem Sie sie zuerst gleichnamig machen. Vereinfachen Sie das Resultat so weit wie möglich (Kürzen!).

a) $\frac{a+b}{2} + \frac{a-b}{2}$

b) $\frac{a^2x^2}{a^2-x^2} - \frac{x^4}{a^2-x^2}$

c) $\frac{2b}{15c} + \frac{8b}{9c}$

d) $\frac{x-y}{x} - \frac{x^2-y^2}{x^2-xy}$

e) $\frac{a}{b(x-1)} - \frac{b}{a(1-x)}$

f) $\frac{4a}{(a-b)^2} + \frac{4a^2}{b-a}$

g) $\frac{3x}{x+1} + \frac{-2x^2-x+1}{x^2+2x+1}$

Aufgabe 4

Bei der Multiplikation bzw. Division von Bruchtermen, lohnt es sich zu prüfen, ob man schon vorher kürzen kann.

a) $\frac{4a}{b} \cdot \frac{3c}{2a}$

b) $(2a-b) \cdot \frac{1}{b-2a}$

c) $\frac{4ax-4x}{a+1} \cdot \frac{1}{4(a-1)}$

d) $\left(\frac{c}{2a} - \frac{b}{3d}\right)^2$

e) $\frac{x-y}{2ac} \div (5a+1)$

f) $\frac{aq}{b} \div \frac{p}{q}$

g) $9a^2bc^2 \div \frac{6a^3b^2c}{xyz}$

h) $\frac{14(a^2-b^2)}{\frac{21a-21b}{a+b}}$

i) $\frac{\frac{14a^3b}{19mn}}{\frac{70a^2b}{38m^2n}}$

j) $\frac{14(a^2-b^2)}{\frac{21a-21b}{a+b}}$

Aufgabe 6

Lösen Sie die folgenden Bruchgleichungen.

a) $\frac{4}{x} = -5$

c) $\frac{2}{x-2} - \frac{2}{x+2} = \frac{x-3}{4-x^2}$

b) $\frac{5}{2x+1} = \frac{1}{2x}$

d) $\frac{a}{x-1} - \frac{1}{a} = 1$ wobei $a \neq -1$ und $a \neq 0$