

## Übung: Bruchterme

1) Bestimme die **Definitionsmenge** der Bruchterme!

a)  $\frac{x}{x-2}$      $G = \mathbf{Z}$ ;  $D =$

b)  $\frac{7}{5x}$      $G = \mathbf{N}$ ;  $D =$

c)  $\frac{x+1}{x(x+7)}$      $G = \mathbf{Q}$ ;  $D =$

d)  $\frac{1}{x^2-x}$      $G = \mathbf{N}$ ;  $D =$

e)  $\frac{3x+5}{2x-3}$      $G = \mathbf{Z}$ ;  $D =$

f)  $\frac{9a}{25a^2-4}$      $G = \mathbf{R}$ ;  $D =$

2) **Kürze** die Bruchterme so weit wie möglich!

a)  $\frac{16a^2b}{24ab^3} =$

b)  $\frac{39x^2y}{13x^2} =$

c)  $\frac{2(x+3)}{6(x-1)(x+3)} =$

d)  $\frac{4x+12x^2}{4x} =$

e)  $\frac{9a^2-b^2}{3ab+b^2} =$

f)  $\frac{(s+6)^2}{3s^2+18s} =$

3) Bestimme die **Definitionsmenge** ( $G = \mathbf{Z}$ ) und **erweitere** dann die Bruchterme mit  $(x-1)$ !

a)  $\frac{3}{x} =$

b)  $\frac{a}{x-1} =$

**D =**

**D =**

c)  $\frac{x+1}{x-2} =$

d)  $\frac{x^3}{4x+8} =$

**D =**

**D =**

4) **Multipliziere:**

a)  $\frac{4a}{3b} * (-18b^3) =$

b)  $\frac{2a+3b}{a^2+ab} * 5a =$

c)  $\frac{x}{x^2-xy} * (x-y) =$

d)  $\frac{2c}{x-y} * \frac{5x-5y}{15c^2} =$

e)  $\frac{4a+3b}{2a-2} * \frac{a^2-1}{4ab+3b^2} =$

5) **Dividiere** (Vergiss nicht auf den Kehrwert)!

a)  $\frac{3a^2}{4b} : \left(-\frac{9a}{2b}\right) =$

b)  $\frac{a+b}{a-b} : \frac{b+a}{b-a} =$

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

d)  $\frac{2x-y}{x^2-9y^2} : \frac{4x^2-y^2}{x+3y} =$

e)  $\frac{x^2+4xy+4y^2}{x^2-4y^2} : \frac{3x+6y}{x-2y} =$