

Mathematik 8		
Bruchterme	Lösung	S. 113 / 5, 7

S. 113/5

- a) $\frac{x-3x^2}{4x^2} = \frac{x(1-3x)}{x \cdot 4x} = \frac{1-3x}{4x}$
- b) $\frac{x-3}{x+2x^2} = \frac{x-3}{x(1+2x)}$ kann nicht gekürzt werden
- c) $\frac{a+2}{a+1}$ kann nicht gekürzt werden
- d) $\frac{4x^3-2x^2}{6x-3} = \frac{2x^2(2x-1)}{3(2x-1)} = \frac{2x^2}{3}$
- e) $\frac{ab+1}{b+1}$ kann nicht gekürzt werden
- f) $\frac{3x^3-x}{x^2-3x} = \frac{x(3x^2-1)}{x(x-3)} = \frac{3x^2-1}{x-3}$

S. 113 / 7

- a) $T(x) = \frac{5}{x+3}$
- $T(1) = \frac{5}{1+3} = \frac{5}{4}$
- $T(0,5) = \frac{5}{0,5+3} = \frac{5}{3,5} = \frac{10}{7}$
- $T(-7) = \frac{5}{-7+3} = \frac{5}{-4} = -\frac{5}{4}$
- $T\left(\frac{2}{3}\right) = \frac{5}{\frac{2}{3}+3} = \frac{5}{\frac{11}{3}} = \frac{5 \cdot 3}{11} = \frac{15}{11}$
- $T\left(-\frac{1}{2}\right) = \frac{5}{-\frac{1}{2}+3} = \frac{5}{2,5} = 2$

- b) Die Aufgaben kann man durch das Vergleichen von Zähler und Nenner lösen.

$$T(x) = \frac{5}{x+3} \text{ und } T(x) = \frac{5}{3}$$

Die Zähler sind gleich, also müssen auch die Nenner den gleichen Wert haben
 $\Rightarrow x+3 = 3 \Rightarrow x = 0$

$$T(x) = \frac{5}{x+3} \text{ und } T(x) = 0,5 = \frac{1}{2}$$

Der Nenner muss doppelt so groß wie der Zähler sein
 $\Rightarrow x+3 = 10 \Rightarrow x = 7$

Mathematik 8		
Bruchterme	Lösung	S. 113 / 5, 7

$$T(x) = \frac{5}{x+3} \text{ und } T(x) = -0,5 = -\frac{1}{2}$$

Der Nenner muss betragsmäßig doppelt so groß wie der Zähler sein aber ein negatives Vorzeichen haben

$$\Rightarrow x+3 = -10 \Rightarrow x = -13$$

$$T(x) = \frac{5}{x+3} \text{ und } T(x) = \frac{5}{8}$$

Die beiden Zähler sind gleich, also muss der Nenner den Wert 8 haben

$$\Rightarrow x+3 = 8 \Rightarrow x = 5$$

$$T(x) = \frac{5}{x+3} \text{ und } T(x) = -5$$

Damit der Term den Wert -5 hat, muss der Nenner -1 sein.

$$\Rightarrow x+3 = -1 \Rightarrow x = -4$$

Hinweis: Man kann diese Fragestellung natürlich auch in Form einer Gleichung bearbeiten. Wie man Gleichungen löst, die Bruchterme enthalten, lernen wir nach den Pfingstferien.