

4.)

a) $x = 0,5$ b) $x = 3$ c) $x = 0,5$ d) $x = 4$

e) $x_1 = 12; x_2 = -2$ f) $x_1 = 2; x_2 = -3$

g) $L = D$ h) $x = 4$

Musterlösung Aufgabe h)

$$\frac{4}{x+1} = 1 - \frac{4}{x^2+x}$$

$$D = \mathbb{R} \setminus \{0; -1\}$$

$$HN: x(x+1)$$

$$= \frac{4}{x+1} \cdot x(x+1) = 1 \cdot x(x+1) - \frac{4}{x^2+x} \cdot x(x+1)$$

$$= 4x = x^2 + x - 4$$

$$x^2 - 3x - 4$$

$$x_{1/2} = \frac{3}{2} \pm \sqrt{\frac{9}{4} + \frac{16}{4}}$$

$$x_{1/2} = \frac{6}{4} \pm \sqrt{\frac{25}{4}}$$

$$x_1 = \frac{3}{2} + \frac{5}{2} = \frac{8}{2} = \underline{\underline{4}}$$

$$x_2 = \frac{3}{2} - \frac{5}{2} = -\frac{2}{2} = \underline{\underline{-1}} \rightarrow \text{Da die Lösung nicht zum Definitionsbereich gehört, gilt:}$$

$$L = \{4\}$$

5.)

a) $15(x-2)$

$$D = \mathbb{R} \setminus \{2\}$$

b) $2x(x-4)$

$$D = \mathbb{R} \setminus \{4; 0\}$$

c) $4(x-2)^2$

$$D = \mathbb{R} \setminus \{2\}$$

Wochenaufgaben (26.02 - 04.03)

Lösungen:

- 1a) $48x$ $D = \mathbb{R} \setminus \{0\}$
- b) $(x-2)(x+2)$ $D = \mathbb{R} \setminus \{2; -2\}$
- c) $4(x+2)$ $D = \mathbb{R} \setminus \{-2\}$
- d) $8x$ $D = \mathbb{R} \setminus \{0\}$
- e) $24x$ $D = \mathbb{R} \setminus \{0\}$
- f) $x(x+1)$ $D = \mathbb{R} \setminus \{0; -1\}$
- g) $(x-1)(x+1)$ $D = \mathbb{R} \setminus \{1; -1\}$
- h) $x(x+1)$ $D = \mathbb{R} \setminus \{0; -1\}$

3. Musterlösung:

Erweiterungsterm zu $x+1$: x

Ausklammern bei x^2+x ergibt: $x(x+1)$

Gemeinsamer Nenner: $x(x+1)$

Definitionsbereich: $D = \mathbb{R} \setminus \{0; -1\}$

Nachdem der Nenner entfernt wurde erhält man die Gleichung:

$$2x + 2 - 1 - x = 1$$

Da die Lösung $x = -1$ nicht zum Definitionsbereich der Bruchgleichung gehört, gilt: $L = \{ \}$