

Gleichungen lösen, Faktorisieren inklusive

Bemerkung: Wenn nichts anderes steht, ist nach x aufzulösen. Brüche sind möglichst zu kürzen, hingegen soll der ganzzahlige Teil nicht weggetrennt werden.

Beispielsweise ist $x = \frac{16}{6}$ zu kürzen: $x = \frac{8}{3}$, aber nicht als $x = 2\frac{2}{3}$ zu schreiben.

1. Vorbereitungsaufgabe

- a) $5x = 0$
- b) $5 \cdot (x - 3) = 0$
- c) $5x \cdot (x - 1) = 0$
- d) $x \cdot (x + 6) = 0$

2. Grundsituation

- a) $(x - 3)(x + 4) = 0$
- b) $(2x + 4)(4 - x) = 0$
- c) $(4x - 1)\left(\frac{1}{2}x - 3\right) = 0$
- d) $(10 + 4x)\left(\frac{1}{3}x + 5\right) = 0$

3. Mehrere Klammern

- a) $(x + 5)(2x - 3)(3x - 1) = 0$
- b) $(2 - 4x)\left(x + \frac{1}{7}\right)(8x + 2) = 0$
- c) $x(x + 7)(15 - 5x)\left(\frac{1}{2}x + \frac{1}{4}\right) = 0$
- d) $(3x - 6)(5 - 2x)\left(\frac{1}{4}x + \frac{3}{2}\right) = 0$

4. Faktorisieren

- a) $x^2 - 3x - 10 = 0$
- b) $12 + x^2 = 8x$
- c) $2x^2 - 7x = 0$
- d) $x^2 + 16 = 8x$

5. Kombinationen

- a) $x \cdot (x + 5) = 50$
- b) $(2x - 1)(x + 3) = (x + 1)^2$
- c) $(2x + 5)(2x - 5) = 3x \cdot (8 + x)$
- d) $(2x - 3)^2 = (x - 6) \cdot 3x$

Lösungen zu Gleichungen lösen, Faktorisieren inklusive

Bemerkung: Wenn nichts anderes steht, ist nach x aufzulösen. Brüche sind möglichst zu kürzen, hingegen soll der ganzzahlige Teil nicht weggetrennt werden.

Beispielsweise ist $x = \frac{16}{6}$ zu kürzen: $x = \frac{8}{3}$, aber nicht als $x = 2\frac{2}{3}$ zu schreiben.

1. Vorbereitungsaufgabe

- a) $x = 0$
- b) $x = 3$
- c) $x_1 = 0$ und $x_2 = 1$ (oder $\mathbb{L} = \{0; 1\}$)
- d) $x_1 = 0$ und $x_2 = -6$ (oder $\mathbb{L} = \{-6; 0\}$)

2. Grundsituation

- a) $\mathbb{L} = \{-4; 3\}$
- b) $\mathbb{L} = \{-2; 4\}$
- c) $\mathbb{L} = \{\frac{1}{4}; 6\}$
- d) $\mathbb{L} = \{-15; -\frac{5}{2}\}$

3. Mehrere Klammern

- a) $\mathbb{L} = \{-5; \frac{1}{3}; \frac{3}{2}\}$
- b) $\mathbb{L} = \{-\frac{1}{4}; -\frac{1}{7}; \frac{1}{2}\}$
- c) $\mathbb{L} = \{-7; -\frac{1}{2}; 0; 3\}$
- d) $\mathbb{L} = \{-6; 2; \frac{5}{2}\}$

4. Faktorisieren

- a) $\mathbb{L} = \{-2; 5\}$
- b) $\mathbb{L} = \{2; 6\}$
- c) $\mathbb{L} = \{0; \frac{7}{2}\}$
- d) $\mathbb{L} = \{4\}$

5. Kombinationen

- a) $\mathbb{L} = \{-10; 5\}$
- b) $\mathbb{L} = \{-4; 1\}$
- c) $\mathbb{L} = \{-1; 25\}$
- d) $\mathbb{L} = \{-3\}$