

Aufgabe 1

- a) Schreiben Sie folgende Ausdrücke als einen gekürzten Bruch

$$\frac{5}{11} + \frac{7}{3} + \frac{12}{4}, \quad \frac{1}{\frac{1}{2} + \frac{2}{3}} + \frac{3}{\frac{5}{7}}.$$

- b) Ordnen Sie folgende Brüche nach ihrer Größe:

$$\frac{7}{55}, \frac{4}{19}, \frac{47}{72}, \frac{4}{9}, \frac{3}{13}.$$

Aufgabe 2Bestimmen Sie alle reellen Zahlen x (bzw. x, y), die folgende Gleichungen lösen:

- a) $2x + 3 = 27x - 17$,
- b) $5(x + 2) - 12(x - 1) + 2(x - (x - 2)) = x$,
- c) $(x - (x + (x - (x - 1)))) = 0$,
- d) $x^2 = -3x + 10$,
- e) $x^2 + c = 0$ in Abhängigkeit von $c \in \mathbb{R}$,
- f) $x + 2y = 0$.

Aufgabe 3Für welche Zahlen $x, y \in \mathbb{R}$ sind die folgenden Ungleichungen lösbar?

- a) $x + y \geq 0$,
- b) $xy \geq 0$,
- c) $\frac{x}{y} + \frac{y}{x} < 0$, wobei $x, y \neq 0$.