

Lösen linearer Ungleichungen

- 1 Veranschauliche folgende Ungleichungen an einem Zahlenstrahl. Achte darauf, ob die Grenzen mit eingeschlossen sind oder nicht!
- $x \leq 5$
 - $x > -2$
 - $0 \leq x \leq 8,5$
 - $-3 < x \leq 5$
 - $-2,2 < x < -1,8$
- 2 Löse die einfachen linearen Ungleichungen und gib die Lösungsmenge mit Mengen- und Intervallschreibweise an.
- $x - 3 \geq -2$
 - $7 > 2z$
 - $4y - 1 \leq 3$
 - $5x - \frac{2}{3} > 2x - \frac{1}{9}$
- 3 Löse die Ungleichungen rechnerisch und gib die Lösungsmenge als Intervall an. Achte darauf, wann sich das Ungleichheitszeichen umdrehen muss!
- $\frac{2}{5}x + 0,2 \leq 0,6x - 1,8$
 - $4(2 - 0,5x) - 3 > \frac{3}{8}x + 5$
 - $-\frac{2}{7}(x + 14) \geq 2,2 - \left(3\frac{3}{4} - 4x\right) + 1$
 - $(9 - 4,5x)2x < -18x + 3(-3x^2)$
- 4 Löse die Ungleichungen graphisch und gib die Lösung mit der Mengenschreibweise an.
- $-\frac{5}{3}x + 3 \geq -2$
 - $-\frac{3}{4}x - 1 < x + 2,5$
 - $x^2 - 1 \leq 3$
 - $-x + 2 > x^2$
- 5 Finde die Fehler und berichtige die Rechnung.
- $$\begin{aligned} \frac{5}{6}x - 2\left(x + \frac{1}{3}\right) &\geq 2\frac{1}{6}x + 1 \\ \frac{5}{6}x - 2x + \frac{2}{3} &\geq 2\frac{1}{6}x + 1 \\ -\frac{13}{6}x + \frac{2}{3} &\geq 2\frac{1}{6}x + 1 \\ -\frac{13}{6}x - 2\frac{1}{6}x &\geq 1 - \frac{2}{3} \\ -4\frac{1}{3}x &\geq \frac{1}{3} \\ x &\geq -\frac{1}{3} \cdot \frac{3}{13} \\ x &\geq -\frac{1}{13} \end{aligned}$$
 - $$\begin{aligned} 4x - 5(0,2 + 2x) &< 7 - (x + 5)0,5 \\ 4x - 1 - 10x &< 7 - 0,5x - 2,5 \\ -6x - 1 &< -4,5 - 0,5x \\ -6x - 0,5x &\geq -4,5 + 1 \\ -6,5x &\geq -3,5 \\ x &\leq \frac{7}{13} \end{aligned}$$