

1.) Bestimmen Sie die Lösungsmenge der folgenden Betragsgleichungen
(G=R):

a) $L = \{x \mid |x - 7| = 10 \}$

b) $L = \{x \mid |2 \cdot x| + 1 = 8 \}$

c) $L = \{x \mid \left| \frac{x+2}{x-3} \right| = 7 \}$

d) $L = \{x \mid \left| \frac{5 \cdot x - 2}{4} \right| = 3 \}$

e) $L = \{x \mid |x + 4| = 6 \}$

f) $L = \{x \mid |3 - x| = 4 \}$

g) $L = \{x \mid \left| \frac{x-1}{x+1} \right| = 1 \}$

h) $L = \{x \mid \left| \frac{x+3}{x+2} \right| = 3 \}$

i) $L = \{x \mid |2 \cdot x - 4| = 10 \}$

Lösungen zu 1.)

$$|x - 7| = 10 \text{ auflösen, } x \rightarrow \begin{pmatrix} 17 \\ -3 \end{pmatrix}$$

$$|2 \cdot x| + 1 = 8 \text{ auflösen, } x \rightarrow \begin{pmatrix} \frac{7}{2} \\ -\frac{7}{2} \end{pmatrix}$$

$$\left| \frac{x+2}{x-3} \right| = 7 \text{ auflösen, } x \rightarrow \begin{pmatrix} \frac{23}{6} \\ \frac{19}{8} \end{pmatrix}$$

$$\left| \frac{5 \cdot x - 2}{4} \right| = 3 \text{ auflösen, } x \rightarrow \begin{pmatrix} \frac{14}{5} \\ -2 \end{pmatrix}$$

$$|x + 4| = 6 \text{ auflösen, } x \rightarrow \begin{pmatrix} 2 \\ -10 \end{pmatrix}$$

$$|3 - x| = 4 \text{ auflösen, } x \rightarrow \begin{pmatrix} -1 \\ 7 \end{pmatrix}$$

$$\left| \frac{x-1}{x+1} \right| = 1 \text{ auflösen, } x \rightarrow 0$$

$$\left| \frac{x+3}{x+2} \right| = 3 \text{ auflösen, } x \rightarrow \begin{pmatrix} -\frac{3}{2} \\ -\frac{9}{4} \end{pmatrix}$$

$$|2 \cdot x - 4| = 10 \text{ auflösen, } x \rightarrow \begin{pmatrix} 7 \\ -3 \end{pmatrix}$$