

Lösen von Ungleichungen

a) Bestimmen Sie alle reellen Zahlen $x \neq 1$, für die gilt:

$$\left| \frac{x}{x+1} \right| > \frac{x}{x+1}.$$

b) Bestimmen Sie alle reellen Zahlen x , für die gilt

$$||x+1| - |x+3|| < 1.$$

c) Es sei $p > 0$ eine gegebene reelle Zahl. Bestimmen Sie in Abhängigkeit von p alle reellen Zahlen $x \neq 0$ mit

$$\frac{x}{p} - \frac{2p}{x} < 2.$$

d) Es sei p eine gegebene reelle Zahl. Bestimmen Sie in Abhängigkeit von p alle reellen Zahlen x mit

$$px(3-x) > 7p-5.$$

e) Bestimmen Sie alle reellen Zahlen x mit

$$x^2 - 4x + 3 > \frac{1}{2}x + 1.$$

Hinweis: Es ist lehrreich, sich mit Hilfe eines Zeichenprogramms (z.B. dem freien Gnuplot) eine Vorstellung vom Verlauf der Graphen der jeweiligen Funktionen zu verschaffen!