

Ungleich Aufgabe 11

Bestimmen Sie die Lösungsmenge der Ungleichung für $x \in \mathbb{R}$:

$$\frac{x + 5}{x - 3} < 2 \quad x \neq 3$$

Fallunterscheidung:

1. Fall $x - 3 > 0 \rightarrow x > 3$

$$\frac{x + 5}{x - 3} < 2 \quad | \cdot (x - 3)$$

$$x + 5 < 2x - 6 \quad | -x + 6$$

$$x > 11 \quad x > 3 \cap x > 11 \rightarrow L_1 =]11 ; \infty[$$

2. Fall $x - 3 < 0 \rightarrow x < 3$

$$\frac{x + 5}{x - 3} < 2 \quad | \cdot (x - 3)$$

$$x + 5 > 2x - 6 \quad | -x + 6$$

$$x < 11 \quad x < 3 \cap x < 11 \rightarrow L_2 =]-\infty ; 3[$$

$$L =]11 ; \infty[\cup]-\infty ; 3[$$