

Ungleich Aufgabe 37

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

$$(x - 1)^2 > 1$$

$$(x - 1)^2 > 1 \quad | \sqrt{\quad}$$

$$|x - 1| > 1$$

Fallunterscheidung:

1. Fall

$$|x - 1| = x - 1 \text{ für } x - 1 \geq 0 \rightarrow x \geq 1$$

$$x - 1 > 1 \quad | +1$$

$$x > 2$$

$$L_1 = x \geq 1 \cap x > 2 = x > 2$$

2. Fall

$$|x - 1| = -(x - 1) \text{ für } x - 1 < 0 \rightarrow x < 1$$

$$-(x - 1) > 1$$

$$-x + 1 < 1 \quad | +x - 1$$

$$x < 0$$

$$L_2 = x < 1 \cap x < 0 = x < 0$$

$$\mathbf{L = L_1 \cup L_2 = x > 2 \cup x < 0 = \mathbf{x > 2 \vee x < 0}}$$

