

Ungleich Aufgabe 53

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

$$(x^2 + 4)(x^2 - 4) \leq 0$$

Nullstellen von $(x^2 + 4)(x^2 - 4) = 0$:

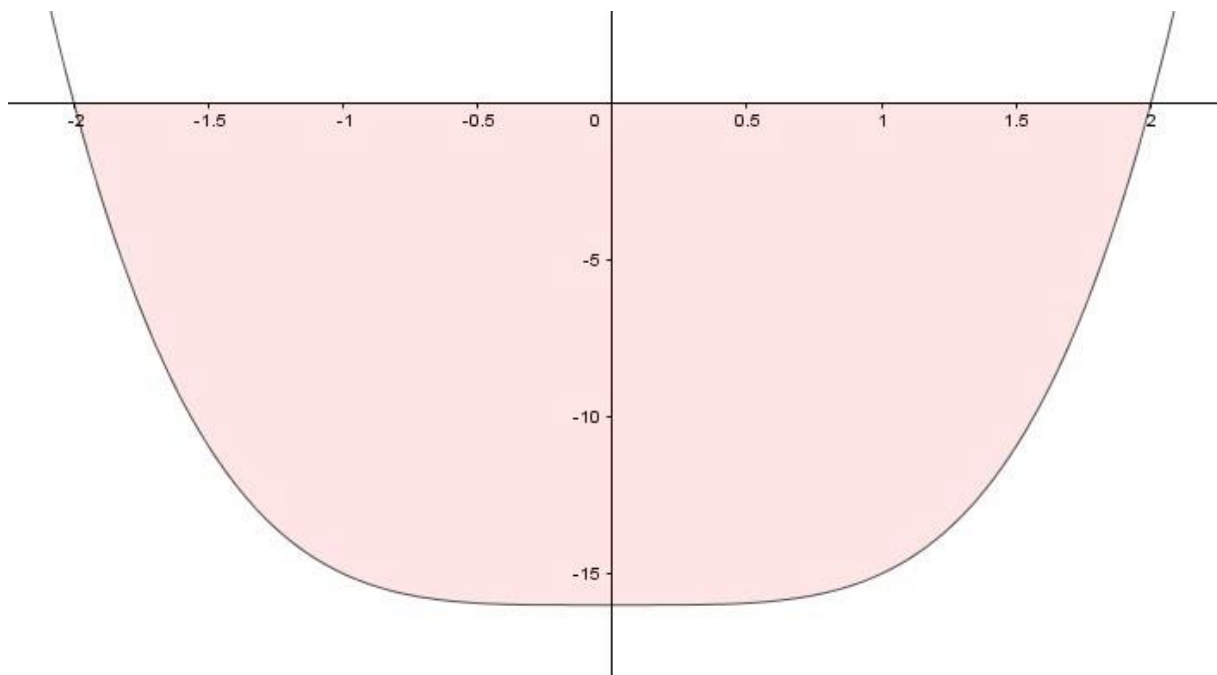
$$x^2 + 4 = 0 \quad | -4$$

$$x^2 = -4 \quad | \sqrt{\quad} \rightarrow \text{keine Nullstellen}$$

$$x^2 - 4 = 0 \quad | +4$$

$$x^2 = 4 \quad | \sqrt{\quad}$$

$$x_{1,2} = \pm 2$$



Die Funktionswerte von $-2 \leq x \leq 2$ liegen unterhalb der x-Achse, erfüllen also die Bedingung ≤ 0 .

$$\mathbf{L = -2 \leq x \leq 2}$$