

Bestimmung der Definitionsmenge

1. Bestimme die Definitionsmengen folgender Gleichungen.

$$y = \frac{1}{\sqrt{x}}$$

$$y = \sqrt{x}$$

$$y = \frac{1}{x^2 - 1}$$

$$y = \frac{1}{x^2 + 1}$$

Lösungen:

a) $y = \frac{1}{\sqrt{x}}$; $D = \mathbb{R}^+$, denn man darf alle positiven Zahlen einsetzen, weil eine Wurzel aus einer negativen Zahl nicht definiert ist und man darf nicht die Null einsetzen, weil man sonst durch 0 dividieren würde und dies ist in der Mathematik verboten.

b) $y = \sqrt{x}$; $D = \mathbb{R}_0^+$ denn man darf alle positiven Zahlen einsetzen, weil eine Wurzel aus einer negativen Zahl nicht definiert ist.

c) $y = \frac{1}{x^2 - 1}$; $D = \mathbb{R} / \{1; -1\}$, denn für die Zahlen 1 und -1 wird der Nenner 0 und so würde man durch 0 dividieren und dies ist in der Mathematik verboten.

d) $y = \frac{1}{x^2 + 1}$; $D = \mathbb{R}$

Der Nenner wird für keine Zahlen $x = 0$.

$$y = \frac{1}{\sqrt{x}}; D = \mathbb{R}^+$$

$$y = \sqrt{x}; D = \mathbb{R}_0^+$$

$$y = \frac{1}{x^2 - 1}; D = \mathbb{R} / \{1; -1\}$$

$$y = \frac{1}{x^2 + 1}; D = \mathbb{R}$$