

Indirekte Proportionalitätsfunktion

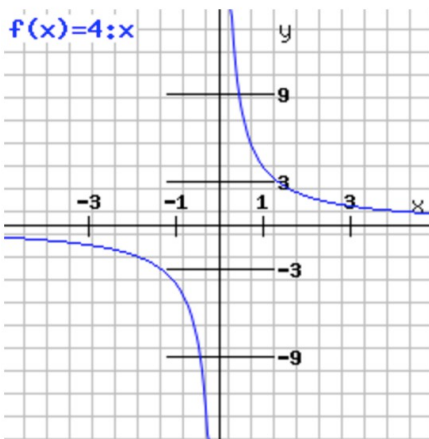
Definition: ©www.mein-lernen.at

Ist f eine reelle Funktion mit $f(x) = \frac{k}{x}$ (mit $k \neq 0$ und $x \neq 0$), so nennt man diese eine indirekte Proportionalitätsfunktion oder Reziproktfunktion. Die Funktionswerte $f(x)$ sind zu den Argumenten x **indirekt proportional**.

Es besteht kein linearer Zusammenhang zwischen den Funktionswerte $f(x)$ zu den Argumenten.

Graphische Darstellung:

$P(x) = 4 : x$ Der Graph ist symmetrisch bezüglich des Ursprungs.



Eigenschaften:

- $f(a \cdot x) = \frac{1}{a} \cdot f(x)$ → Dem a -fachen Argument entspricht der **$\frac{1}{a}$ -te Teil des Funktionswertes**.
- $k = f(1)$ → Die Konstante k ist der **Funktionswert an der Stelle 1**.
- $f(x) \cdot x = k$ → Das Produkt aus Funktionswert und Argument ist hier konstant.

Beispiel:

Die Funktionswerte $f(x)$ einer Funktion f seien zu den Argumenten indirekt proportional:
 $f(10) = 0,5$ Gib eine Termdarstellung an!

Lösung:

$$k = f(x) \cdot x \quad \text{d.f. } k = 10 \cdot 0,5 \quad \text{d.f. } k = 5 \quad \text{d.f. } f(x) = \frac{5}{x}$$