

A 2.2.1)

Diese Aufgabe lässt sich ohne Verwendung des GTR lösen.

Gegeben ist die Funktion f_t für $t > 0$ durch ihre Funktionswerte $f_t(x) = \frac{x}{x^2+t}$.

Ihr Schaubild sei K_t .

- a) Gib den Definitionsbereich von K_t an. Untersuche K_t auf Symmetrie, Schnittpunkte mit den Koordinatenachsen, Extrem- und Wendepunkte sowie auf alle Asymptoten.

Zeichne K_1 im Intervall $[-10;10]$ (wähle selbst einen geeigneten Maßstab).

- b) Gib die Wertemenge von f_1 an.

- c) Bestimme die Ortskurve aller Hochpunkte HP_t .

- d) Untersuche allgemein, ob es für $t_1 \neq t_2$ einen gemeinsamen Schnittpunkt aller Kurven K_t gibt, also $f_{t_1} = f_{t_2}$ lösbar ist, ohne dass der Parameter t beim x - oder beim y -Wert des Schnittpunktes auftaucht.