Tutorium Mathematik I M WM

15.12.2006

Aufgaben

1. Man diskutiere die Funktion

$$f(x) = \begin{cases} 0 & \text{für } x = 0 \\ \operatorname{arccot}\left(x + \frac{1}{x^2}\right) & \text{für } x \neq 0 \end{cases}$$

   (d.h. Definitionsbereich in $\mathbb{R}$, Nullstellen, Extrema, Monotonieverhalten, Verhalten für $x \to \pm\infty$, Skizze.)

2. Man diskutiere die Funktion

$$f(x) = \frac{x^2 + 1}{x - 1} + |x + 1|$$

   und bestimme dabei Definitionsbereich, Nullstellen, Monotonie, Extremwerte, Wendepunkte und Asymptoten. Weiters fertige man eine Skizze an.