

Ortskurven, Extremwerte und Wendepunktberechnung

- a) Gegeben ist die Funktionenschar f_t mit $f_t(x) = tx^2 + x - \frac{2}{t}$ ($t \neq 0$) und den Schaubildern K_t . Bestimmen Sie t so, dass $x = 1$ eine Extremstelle ist. Um welche Art von Extremstelle handelt es sich?
- b) Gegeben ist die Funktionenschar f_t mit $f_t(x) = xe^{-tx}$ ($t > 0$) und den Schaubildern K_t . Bestimmen Sie die Kurve C , die von den Extrempunkten der Kurve K_t gebildet wird.
- c) Gegeben ist die Funktionenschar f_t mit $f_t(x) = e^x(e^x - t)$ (für $t > 0$) und den Schaubildern K_t . Auf welcher Kurve liegen alle Extrempunkte?
- d) Gegeben ist die Funktionenschar f_t mit $f_t(x) = e - e^{tx}$ und den Schaubildern K_t . Zeigen Sie, dass sich alle Schaubilder in einem Punkt schneiden.
- e) Gegeben ist die Funktionenschar f_t mit $f_t(x) = \frac{tx^3 + 2}{2x^2}$ und den Schaubildern K_t . Bestimmen Sie t so, dass $x = 1$ eine Extremstelle ist. Um welche Art von Extremstelle handelt es sich?
- f) Gegeben ist die Funktionenschar f_t mit $f_t(x) = \frac{te^x}{t + e^x}$ und den Schaubildern K_t . Auf welcher Kurve liegen alle Wendepunkte?
- g) Gegeben ist die Funktionenschar f_t mit $f_t(x) = x^2 - 2tx$. Bestimmen Sie die Ortskurve aller Extrempunkte.
- h) Gegeben ist die Funktionenschar f_t mit $f_t(x) = e^x - tx$. Bestimmen Sie die Ortskurve aller Extrempunkte.