

Aufgabenblatt 22

Abgabe: 20.05.2019

Aufgabe 1.

Überprüfe die folgenden Aussagen auf ihre Richtigkeit. Beweise deine Vermutung!

- a) Wenn f streng konvex ist, dann hat f nicht mehr als ein lokales Minimum.
- b) Jede konvexe Funktion hat maximal zwei Nullstellen.
- c) Für die Umkehrfunktion $g(y) = f^{-1}(y)$ von f gilt $g'(y_0) = f'(y_0)^{-1}$, falls f stetig differenzierbar ist und $f'(y_0) \neq 0$.

Aufgabe 2.

Bestimme für die folgenden Funktionen die Wendepunkte in ihrem Definitionsbereich.

a)

$$f(x) = \frac{x^3 + 5x + 8}{x}$$

b)

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