

Aufgabe 4

$$a) f(x) = \sqrt{100x^2 - 200x + 99}$$

$$K(x) = \left| \frac{f'(x) \cdot x}{f(x)} \right| = \frac{100(x-1) \cdot x}{\sqrt{100x^2 - 200x + 99}} \cdot \frac{1}{\sqrt{100x^2 - 200x + 99}} = \frac{100(x-1) \cdot x}{100x^2 - 200x + 99}$$

$$K(1.1) = \frac{100(0.1) \cdot 1.1}{100 \cdot (1.1)^2 - 200 \cdot 1.1 + 99} = \frac{11}{0} \rightarrow \infty$$

↳ Die Konditionszahl ist ∞ gross, entsprechend ist $f(x)$ ∞ schlecht konditioniert.