

Numerische Mathematik I für Ingenieure SS10

Verständnisfragen

VF-Ü1-1: Gegeben sei die Funktion $f : \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}$ definiert durch $f(x, y) = x e^{4y^2}$. Beantworte alle Fragen mit wahr oder falsch. (Der relative Fehler der Eingabe wird bezüglich der 1-Norm gemessen.)

1.	Die relative Konditionszahl ist $\kappa_{rel} = 1 + 8y^2$.	
2.	Die relative Konditionszahl ist $\kappa_{rel} = \max(1, 8y^2)$.	
3.	Das Problem ist schlecht konditioniert für $ x \rightarrow \infty$.	
4.	Das Problem ist gut konditioniert für $x^2 + y^2 \leq 0.1$.	