

Kandidatnr: 10009. Problem 5

$$\begin{aligned}\|f(t,b) - f(t,a)\|_{\infty} &\stackrel{\text{Mean-Value}}{=} \|\nabla f(\bar{z}) \cdot (b-a)\|_{\infty}, \quad \bar{z} \in (a,b) \\ &\leq \|A \cdot (b-a)\|_{\infty} \\ &\leq \|A\|_{\infty} \|b-a\|_{\infty} \\ &= \left( \max_{1 \leq i \leq n} \sum_{j=1}^n |A_{ij}| \right) \|b-a\|_{\infty}\end{aligned}$$

$\Rightarrow$  The Lipschitz constant  $L = \max_{1 \leq i \leq n} \sum_{j=1}^n |A_{ij}|$