

Tipps Serie 10

(1) Was ist an dieser Matrix speziell?

(3) a) schreibe e^A mit D und T

b) $p_A(A) = \dots$ Setze für A die Matrix A ein

→ A^2 und A^3 berechnen, es gilt: $A^n = TD^nT^{-1}$

c) Löse $p_A(A) = \dots$ nach Einheitsmatrix \mathbb{I} auf
und dividiere durch A → „ $\frac{\mathbb{I}}{A} = A^{-1}$ “

d) Setze: $X = \mathbb{I} - Y \rightarrow Y = \dots, Y^2 = \dots, Y^3 = \dots$

$$\hookrightarrow X^{-1} = (\mathbb{I} - Y)^{-1} = \sum_{n=0}^{\infty} Y^n = \dots$$

(4) MATLAB-Aufgabe

• Transponierte von A: „ A' “

• EW: $[T, D] = \text{eig}(A)$

• $\min(d)$ ergibt kleinstes Element von Vektor d

• $\max(d)$ " größtes " " " "

(5) für LINALG I/II nicht wirklich relevant

(sowie auch Aufgabe 4)

→ Anwendung der LINALG → LINALG wird wieder auftauchen!

a) Werte einsetzen; Achtung Einheiten

b) typ. EW-Problem

c) orthonormale Eigenbasis

→ $D = T^{-1}AT \Rightarrow$ finde T^{-1} (ohne Inverse zu berechnen)