

Mathe-Adventskalender - Tuerchen 2

Lineare Algebra - Matrizen und Eigenwerte

Gegeben ist die Matrix $A = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}$. a) Bestimmen Sie das charakteristische Polynom und die Eigenwerte. b) Berechnen Sie zu jedem Eigenwert einen Eigenvektor. c) Stellen Sie eine Diagonalisierung $A = S D S^{-1}$ auf.

Hinweis: Arbeiten Sie sauber Schritt fuer Schritt. Nutzen Sie bei Bedarf Skizzen und heben Sie Zwischenergebnisse hervor.