

MAT1120 Lineær algebra: Forelesning 29

Ole Brevig

Matematisk institutt

3. november 2021



Spektralteoremet.

En $n \times n$ matrise A er ortogonalt diagonaliserbar hvis og bare hvis A er symmetrisk.

Ortogonal diagonalisering.

La A være en $n \times n$ matrise.

1. Er A **symmetrisk**?
 - ▶ Hvis JA, så er A ortogonalt diagonaliserbar.
 - ▶ Hvis NEI, så er ikke A ortogonalt diagonaliserbar.
2. Finn egenverdier og egenvektorer på **vanlig måte**.
3. Hvis egenverdien λ har > 1 lineært uavhengige egenvektorer, bruk **Gram-Schmidt**.
4. **Normaliser** egenvektorene slik at $\|\mathbf{u}_j\| = 1$ for $j = 1, 2, \dots, n$.
5. Definer D og P på **vanlig måte**.