

Hints Serie 13

2. Berechne $v^T Av$ für ein beliebiges v . Verwende die Definition von A , um zu zeigen, dass dieser Term > 0 ist.

3. Berechne $v^T Av$ für ein beliebiges v . Verwende die Definition von A , um zu zeigen, dass dieser Term ≥ 0 ist.

4. a) Verwende Proposition 9.2.1

4. b) und c) Verwende a)

5. Verwende Proposition 6.4.9. Welche Eigenschaften haben die Matrizen der Singulärwertzerlegung?

6. a) Setze die Singulärwertzerlegung von A ein, also $Ax - b = U\Sigma V^T x - b$. Vereinfache dies mithilfe der Eigenschaften von U und Σ .

6. b) Verwende die Expression aus a). Wie minimiert man diesen?

6. c) Wie hast du in a) das y bekommen?