

## Vaje 22.12.2022: $QR$ razcep

1. Naj bo  $A \in \mathbb{R}^{4 \times 3}$  in  $b \in \mathbb{R}^4$ . Pokažite, da če izračunamo  $[A \ b] = QR$ , je vrednost  $r_{44}$  enaka  $\min_x \|Ax - b\|_2$ .
2. *Givensove rotacije*  
Naj bo  $A = [3, -4, 12, -84]^T$  in  $b = [7, -1, 5, 0]^T$ . S pomočjo Givensovih rotacij reši predoločen sistem  $Ax = b$ .
3. *Householderjeva zrcaljenja*  
Določite normalni vektor ravnine preko katere zrcalimo v primeru Householderjevih zrcaljenj.

## Matlab: Givensove rotacije

V Matlabu implementirajte algoritem za Givensovo rotacijo. Preiskusite ga lahko npr. na matriki

$$A = \begin{bmatrix} 6 & 5 & 0 \\ 5 & 1 & 4 \\ 0 & 4 & 3 \end{bmatrix}.$$