

Minden választ indokolj, és - ahol ez szóbajön - add meg az összes mellékszámítást is.

1. Add meg az $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 2 & -1 \\ 0 & 0 \end{pmatrix}$ SVD-felbontását.

2. Igazold tetszőleges Θ -ra és magadott Givens-forgatásokra teljesül, hogy

$$G_{12}\left(\frac{\pi}{2}\right) \cdot G_{23}(\Theta) \cdot G_{12}\left(\frac{-\pi}{2}\right) = G_{13}(-\Theta).$$

3. Adj példát olyan szimmetrikus $A \in \mathbb{R}^{3 \times 3}$ mátrixra mely pontosan 3 darab Housholder-tükrözéssel diagonalizálható, és indokold meg, hogy a példádra miért igaz, hogy pontosan 3 darab Housholder-tükrözéssel diagonalizálható.

4. Nézd meg a videót, melyet az alábbi linken illetve QR-kóddal tudsz elérni:

<https://www.youtube.com/watch?v=DG7YTIgnCEo>



A videó az SVD-t és egy alkalmazását mutatja be, angol nyelvű és kb. 28 perc. Ha az eleje unalmas, akkor kezdheted 6:42-től. Miután megnézted, írd összesen 3-4 mondatot a következő pontok egyikéről:

- (a) mi tetszett a videóban és miért,
- (b) mi nem tetszett a videóban és miért,
- (c) ha ki kéne választanod egy 3-5 perces részt, hogy mire is jó az SVD, akkor (perc: másodperc formátumban) melyik részt választanád, és miért.

A fenti kérdések közül elég 1-et megválaszolnod.