

Domácí úkoly na rozklady matic a pseudoinverzní matice

1. Najděte singulární rozklad matice

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 3 & 1 \\ 2 & -3 \end{pmatrix}.$$

Najděte Mooreovu-Penroseovu pseudoinverzi matice A .

2. Najděte singulární rozklad matice

$$B = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 1 & 1 & -2 \end{pmatrix}.$$

Najděte Mooreovu-Penroseovu pseudoinverzi matice B .

3. Najděte polární rozklad čtvercové regulární matice

$$G = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 2 \\ 0 & -1 & 2 \\ 2 & -2 & 3 \end{pmatrix}.$$

4. Najděte polární rozklad čtvercové regulární matice

$$H = \begin{pmatrix} 1 & 0 & -1 \\ 0 & 1 & -3 \\ 1 & 3 & -4 \end{pmatrix}.$$

5. Soustava lineárních rovnic

$$x + 2y = 5$$

$$2x - y = 3$$

$$4x + 3y = 1$$

nemá řešení. Najděte nejlepší aproximaci řešení této soustavy lineárních rovnic.