

# Matematika mérnököknek I.

Javító beugró dolgozat – C csoport

2019.12.11.

1. Készíts szkriptet `neptunkod_C_1.m` néven, amely az alábbi

$$A = \begin{pmatrix} 2 & -1 & 0 \\ -1 & 2 & -1 \\ 6 & -1 & -6 \end{pmatrix}, \quad b = \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \\ 3 \end{pmatrix}$$

$Ax = b$  lineáris algebrai egyenletrendszert tekintí és visszaadja

- (a) az egyenletrendszer  $x$  megoldását
- (b)  $B$  mátrix néven felülírja az  $A$  mátrix 6 elemét  $-111$ -re;
- (c)  $C$  mátrix néven utolsó oszlopként kibővíti a  $b$  vektorral és utolsó oszlopként a  $c = (1 \ 2 \ 3 \ 4)$  vektorral az  $A$  mátrixot;
- (d)  $D$  mátrix néven összeadja az  $A$  mátrix transzponáltját és a  $3 \times 3$ -as egységmátrixot!

2. Készíts szkriptet `neptunkod_C_2.m` néven, amely visszaadja az alábbi

$$\begin{pmatrix} 5 & 5 & 5 & 5 \\ 1 & 16 & 81 & 256 \\ 4 & 3 & 2 & 1 \end{pmatrix}$$

mátrixot a mátrix elemeinek egyenkénti begépelése nélkül  $A$  néven!

3. Készíts szkriptet `neptunkod_C_3.m` néven, amely egy ábrán ábrázolja az  $f(x) = x$ ,  $g(x) = x^2$  függvényeket a  $[-5, 5]$  intervallumon és a tengelyeknek adjunk nevet!

4. Készíts szkriptet `neptunkod_C_4.m` néven, mely visszaadja a megadott  $(t_i, f_i)$  pontokat négyzetesen legjobban közelítő harmadfokú polinom együtthatóit a Gauss-féle normál-egyenlet segítségével!

$t_i$	-2	-1	1	2	11
$f_i$	3	1	0	2	12

Az elkészített programokat az alábbi módon küldd el:

- Címzett: feipaat@cs.elte.hu
- Tárgy: DE Mernok Beugro – Javito
- A levélben a Nevünk és a Neptun kódunk is szerepeljen!

Jó munkát!