

1. Vytvorte
 - a. nulovú maticu,
 - b. maticu samých jednotiek,
 - c. jednotkovú maticu,
 - d. maticu magického štvorca,
 - e. maticu náhodných čísel pomocou príkazu *rand*,
 - f. maticu náhodných čísel pomocou príkazu *rand* pričom čísla budú z rozsahu $\langle 3,5 \rangle$
 - g. Vytvorte blokovú maticu, ktorá sa skladá zo 4 matic pre každý kvadrant: A_{11} = samé nuly, A_{12} = samé 3, A_{21} = samé 1, A_{22} = jednotková matica.
 - h. Vytvorte maticu, ktorá bude tvorená šestkami na hlavnej diagonále a ostatné prvky budú nuly

2. Vytvorte maticu A o rozmeru 5x5.
 - a. Načítajte prvok z 3 riadku a 4 stĺpca
 - b. Načítajte tretí riadok, od 1 prvého prvku a aj od posledného prvku
 - c. Načítajte druhý stĺpec, od 1 prvého prvku a aj od posledného prvku
 - d. Načítajte submaticu – 3 až 5 riadok a 2 až 4 stĺpec

3. Zadajte číslo a zistite či dané číslo je kladné záporne alebo rovné nule (IF)

4. Vypočítajte výrazy $a + \frac{3b^2}{-a^3} + 2c - 1$, $\frac{a + 3b^2}{-a^2 + 2c} - 1$ pri zadaných a, b, c . Testujete menovateľ. (IF)

5. Vytvorte vektor b pomocou dvojbodkového priradenia v rozsahu $\langle 1,100 \rangle$ s krokom 4 a zistite všetky prvky z vektora, ktoré sú z intervalu $\langle 38,69 \rangle$. (IF, FOR)

6. Riešte sústavu lineárnych rovníc:

$$2x_1 - 3x_2 = 3$$

$$6x_1 + 9x_2 = -4$$
 Napíšte m-file, ktorý rieši daný systém – maticovým delením (pravým a ľavým). Zadajte matice a testujete regulárnosť matice A.

7. Riešte sústavu lineárnych rovníc:

$$2x_1 - 3x_2 + 3x_3 + 2x_4 = 3$$

$$6x_1 + 9x_2 - 2x_3 - 1x_4 = -4$$

$$10x_1 + 3x_2 - 3x_3 - 2x_4 = 3$$

$$8x_1 + 6x_2 + 1x_3 + 3x_4 = -7$$
 pomocou pravého a ľavého delenia. Zadajte matice a testujete regulárnosť matice A.