

## CVIČENIE Č.2 – MATLAB

1. Vyskúšajte si v Matlabe jednotlivé príkazy z prednášky
2. Riešte nasledovné jednoduché úlohy:
  - a. Riešte sústavu lineárnych rovníc v tvare  $A \cdot x = b$ 
$$5x_1 + 8x_2 + 9x_3 = 48$$
$$x_1 - 2x_2 + 3x_3 = 6$$
$$2x_1 - 5x_2 + 3x_3 = 1$$
  - Vytvorte si ľubovoľné polynómy, napr.  $a=2x^3+5x^2-3x+1$ ,  $b=3x^2+7x+2$ , nájdite ich súčin (*conv*), podiel (*deconv*), nájdite ich korene (*roots*)
  - Vytvorte vektor  $t$  s rovnomerným delením (krokom) 0.5 od 0 do 10. Urobte súčet prvkov tohto vektora (*sum*), zistite počet prvkov vektora (*length*, *size*).
  - Vytvorte si parabolu zápisom  $y=t.^2$  a vykreslite ju príkazom *plot*.
3. Vytvorte matlabovský súbor, v ktorom budete počítať riešenie kvadratickej rovnice  $ax^2+bx+c=0$  na základe zadaných parametrov  $a, b, c$ . Na zadávanie parametrov rovnice použite funkciu `input`: `a=input('zadaj a: ');`
4. Vytvorte matlabovskú funkciu na výpočet objemu gule. Vyneste grafickú závislosť objemu gule od jej polomeru. Použite pritom vytvorenú funkciu.

### POMÔCKA – RIEŠENÁ ÚLOHA:

Vytvorte matlabovskú funkciu, ktorá bude riešiť korene kvadratickej rovnice. Syntax funkcie je nasledovná `[r1,r2]=uloha2(a,b,c)`

Obsah suboru `uloha2.m`:

```
function [r1,r2]=uloha2(a,b,c)
r1=(-b+sqrt(b^2-4*a*c))/2/a;
r2=(-b-sqrt(b^2-4*a*c))/2/a;
```

volanie z príkazového riadku Matlabu: `[r1,r2]=uloha2(1,2,1)`