

## Laboratorijske vježbe iz Osnova računarstva II – VI čas Octave/MATLAB

1. Napisati m-fajl (**zad1.m**) koji crta grafik funkcije

$$f(x) = \frac{x}{2} + \arcsin\left(\frac{2x}{1+x^2}\right)$$

u granicama od  $x_1$  do  $x_2$  u **100** tačaka. Vrijednosti  $x_1$  i  $x_2$  se definišu na početku m-fajla. Grafik funkcije nacrtati isprekidanom linijom crvene boje.  $x$ -osu označiti sa '**x**', a  $y$ -osu sa '**f(x)**'.

2. Napisati m-fajl (**zad2.m**) koji za unijetu vrijednost argumenta  $x$  računa i ispisuje vrijednost funkcije  $f(x)$  za koju važi:

$$f(x) = \begin{cases} 2x+3 & \text{za } x < 0 \\ x^2+3 & \text{za } 0 < x \leq 1 \\ -x+5 & \text{za } x > 1 \end{cases}$$

Vrijednost  $x$ -a se definiše na početku m-fajla.

3. Napisati m-fajl (**zad3.m**) kojim se sumiraju prirodni brojevi sve dok suma ne pređe vrijednost **1000**, a zatim se prikazuje suma i koliko je brojeva sabrano.
4. Napisati m-fajl (**zad4.m**) kojim se formira matrica **A**, dimenzija **MxN**, čiji elementi zadovoljavaju relaciju:

$$A(i, j) = \begin{cases} i^2 - j & \text{za } i > j \\ i + 2j & \text{za } i = j \\ j^3 & \text{za } i < j \end{cases}$$

$M$  i  $N$  se definišu na početku fajla. U nastavku fajla napisati naredbe kojim se matrica štampa na ekranu i određuje i ispisuje maksimum ovako dobijene matrice  $A$ , kao i redni broj vrste i kolone u kojoj se taj maksimum nalazi.

5. Napisati m-fajl (**zad5.m**) koji pronalazi i ispisuje sve prirodne brojeve **a** i **b**, pri čemu je  $1 \leq a \leq b \leq M$  (broj  $M$  se definiše na početku m-fajla), koji imaju osobinu da je suma njihovih kvadrata takođe kvadrat nekog prirodnog broja.  
*Primjer:  $3^2+4^2=5^2$ , ovdje su  $a=3$  i  $b=4$ .*