

Računske vježbe iz OR2 - Četvrti čas

1. Date su Octave/MATLAB naredbe kojima se kreiraju matrice A i B.

```
A = [(6:-1:2); (0:4).^2; 3*eye(5)]  
B = [(1:4); 2.2*zeros(4); (-1:2).^4]
```

Odrediti matrice A i B.

$$A = \begin{bmatrix} 6 & 5 & 4 & 3 & 2 \\ 0 & 1 & 4 & 9 & 16 \\ 3 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 3 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 3 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 3 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 3 \end{bmatrix} \quad B = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 16 \end{bmatrix}$$

b) Napisati Octave/MATLAB naredbe kojima se formira vektor vrsta C koji se dobija nadovezivanjem druge, četvrte i pete vrste matrice A.

```
C = [A(2, :), A(4, :), A(5, :)]
```

c) Šta će biti rezultat komande **length(B)**?

```
>>ans = 6
```

2. Ispisati Octave/MATLAB naredbe kojima se za datu vrijednost **x**:

$$x = \sqrt{\pi^2 + \sqrt{|1.4 - \sin^3 15^\circ|}}$$

računa vrijednost sledećih izraza

$$F_1 = \frac{e^{1-x^3} - e^{5.3240 \cdot 10^{-12}}}{2 - \sqrt{|x^3 - \pi|}} \quad F_2 = \text{tg}(x^3 - |1+x|) + \log_{10}(x^4 + 2^x)$$

```
x=sqrt(pi^2+sqrt(abs(1.4-sin(pi/180*15)^3)))  
F1=(exp(1-x^3)-exp(5.32e-12))/(2-sqrt(abs(x^3-pi)))  
F2=tan(x^3-abs(x^3-pi))+log10(x^4+2^x)
```

3. Napisati Matlab naredbe kojima se crta grafik funkcije

$$y(x) = \sin(x^2) e^{-x}$$

za x na intervalu [0,3] u 200 tačaka, crvenom isprekidanom linijom.

```
x = linspace(0, 3, 200);  
y = sin(x.^2) .* exp(-x);  
plot(x, y, 'r--');
```

4. Napisati Octave/MATLAB naredbe kojima se crta kružnica poluprečnika **1.5**, čiji se centar nalazi na koordinatama **(4,3)**. Kružnicu ispuniti plavom bojom.

```
R = 1.5;  
t = linspace(0, 2*pi, 100);  
x = 4+R*cos(t);  
y = 3+R*sin(t);  
plot(x, y);
```