

## Osnovi računarstva 2 – Laboratorijske vježbe 5

### Zadatak 1.

a)

```
a=3.5;  
t=-15:0.01:15;  
x=a*(t-sin(t));  
y=a*(1-cos(t));  
plot(x,y)
```

b) i.

```
a=3;  
fi=0:pi/32:5*pi;  
ro=a*fi;  
polar(fi,ro);
```

b) ii.

```
a=2;  
fi=[-pi/4:pi/64:pi/4  
3*pi/4:pi/64:5*pi/4];  
ro=a*sqrt(cos(2*fi));  
polar(fi,ro)
```

### Zadatak 2.

```
x1=-1.5:0.1:1.5;  
y1=-1.5:0.1:1.5;  
[x,y]=meshgrid(x1,y1);  
  
z=-abs(x.*y).*exp(-x.^2-y.^2);  
  
subplot(211)  
mesh(x,y,z)  
subplot(212)  
waterfall(x,y,z)
```

### Zadatak 3.

```
i=0:300;  
S=sum(i.*2.^i)  
  
a=1:100;  
b=a+1; %b=2:201  
P=sum(a.*b)  
  
n=1:100;  
cs = cumsum(n);  
Q=sum(sin(cs))
```

### Zadatak 4.

```
a)  
A=[-1 3 2 12;0 7 12 12; -100 230 123 -23; -12 21 43 23]  
[m, poz_vrsta] = max(A);  
[maksimalni, kolona] = max(m);  
vrsta = poz_vrsta(kolona);  
maksimalni, vrsta, kolona  
  
A=[-1 3 2 12;0 7 12 12; -100 230 123 -23; -12 21 43 23]  
[m, poz_vrsta] = min(A);  
[minimalni, kolona] = min(m);  
vrsta = poz_vrsta(kolona);  
minimalni, vrsta, kolona  
  
b)  
prod(diag(B))
```

### Zadatak 5.

Zadatak se može uraditi kao prethodni, ali ovdje je urađen na drugi način, koristeći transponovanje matrice. Na taj način kolona u kojoj se nalazi najveći (najmanji) element postaje vrsta.

```
Ai=[2 3 -1; 4 2 8; 3.2 2 6];  
B=Ai.^2  
[maksimalni, kolona] = max(max(B));  
[maksimalni, vrsta] = max(max(B'));  
maksimalni, vrsta, kolona
```

```
[minimalni, kolona] = min(min(B));  
[minimalni, vrsta] = min(min(B'));  
minimalni, vrsta, kolona
```

```
srednji=(mean(mean(B)))
```

### Zadatak 6.

```
a=1:10  
sum(a.^2)  
prod(a.^2)
```

### Zadatak 7.

```
x=682113;  
y=3120123;  
gcd(x,y) %Najveći zajednički djelilac  
lcm(x,y) %Najmanji zajednički sadržalac
```