JUN 2017. RESENJA

1. 4p

```
[X,Y] = meshgrid(-2:0.1:2);  %1p

Z = X.*exp(-((X-Y.^2).^2+Y.^2));  %1p

mesh(X,Y,Z)  %1p

xlabel('x'),ylabel('y'),zlabel('z')  %1p
```

2. 4p

```
p = poly([1,1,-2,4])   %2p

polyval(p,[1,5,-1]))  %2p
```

3. [8]

```
Zad3a:
x = linspace(-pi,pi);
i = 1;
while x(i)<=-pi/4
   y(i) = -1;
   i = i+1;
end
while x(i)<=pi/4
   y(i) = sqrt(2)*sin(x(i));
   i = i+1;
end
while (x(i)<=pi)&(i<=99)
   y(i) = 16*(x(i))^2/pi^2;
   i = i+1;
end
plot(x,y)

Zad3b:

x = linspace(-pi,pi);
y(x<=-pi/4)=-1;
y((-pi/4<=x)&(x<=pi/4)) = sqrt(2)*sin(x((-pi/4<=x)&(x<=pi/4)));
y((x>=pi/4)) = 16/pi^2*(x((x>=pi/4))).^2;
plot(x,y)
```

4. [10]

```
minuti = [ 65 75 120 90 110 100 120 125 130 120]

prosek = mean(minuti)  % 2p

sum(minuti>mean(minuti))  %2p
```

najvredniji = sort(minuti,’descend’) %1p

mean(najvredniji(1:3)) %1p

p = polyfit(1:10,minuti,3) % 2p

polyval(p,15) %2p

5. 8 poena

```
function s = zbirgeom( r,n )
%izracunava zbir geometrijskog reda
if (n<0)|(n~=fix(n))
   error('n mora biti prirodan broj')
end
s = 1;
for i=1:n
s = s+r^i;  % ili s = sum(r.^[1:n])
end
end
```

6. 12 poena

```
function [y ] = niz57( x )
y = x;
y(rem(x,5)==0)=y(rem(x,5)==0).^2;
y(rem(x,7)==0)=y(rem(x,7)==0)*2;
end

x = xlsread('sestiZad.xlsx')
y = niz57(x);
xlswrite('sestiZadRez.xlsx',y)
```

7. [4 poena]

f1 = @(x)log10(x)-cos(x) %1 p

fplot(f1,[0,10]) %1p

n1 = fzero(f1,1);

n2 = fzero(f1,5);

n3 = fzero(f1,7);   % 1 poen za sva tri

fprintf('Resenja jednacine su %f, % f i %f \n',n1,n2,n3) %1p

8. [6 poena]

dydx = @(x,y) y./x +x.^2.*y.^2; % 1

```
[xr yr] = ode45(dydx,[1,10],-2);  %2
subplot(2,1,1)  %1
plot(xr,yr)
title('Numericko Matlab-ovo resenje')
x1 = linspace(1,10);
y1 = -2./x1.^3;  %1
subplot(2,1,2)
plot(x1,y1)
title('Eksplicitno partikularno resenje')  % 1 za naslove
```

9. 10 poena

```
x = input('Unesite vrednost ugla u stepenima: ');
t = input('Unesite zeljenu tacnost: ');
xr = x*pi/180;
sabirak = 1;
suma = sabirak;
k = 1;
while abs(sabirak) > t
  sabirak = (-1)^k/factorial(2*k)*xr^(2*k);
  suma = suma + sabirak;
  k = k+1;
end
fprintf('Rezultat je: %f \n' , suma);
fprintf('Postignut je u %i koraka.\n', k);
```

10. [14]

```
clear all
close all
F = @(x)tan(x); % funkcija koju rotiramo
t = linspace(0,2*pi,60);
x = linspace(0,pi/4,60);
figure
fplot(F,[0,pi/4])
xlabel('x osa')
ylabel('y osa')
title('Grafik funkcije koju rotiramo oko x ose')
[T,X] = meshgrid(t,x);

Y = F(X).*cos(T);
Z = F(X).*sin(T);

figure
surfl(X,Y,Z)
hold on
% docrtajmo grafik funkcije cijom rotacijom smo
% dobili povrs
```

```
y = -F(x);
z = 0*x;
plot3(x,y,z,'r', 'LineWidth',4)
% oznacimo i ose radi preglednosti
xlabel('x osa')
ylabel('y osa')
zlabel('z osa')
title('Telo dobijeno rotacijom')

% i izracunava zapreminu tako dobijenog tela
Fkv = @(x)(tan(x)).^2;
V=pi* quad(Fkv,0,pi/4)
```