

## Osnovi računarstva 2 – računske vježbe 8

1. Dat je polinom  $P(x) = x^3 - 3x^2 + 4$

- Izračunati vrijednost polinoma u tački  $x = 4$
- Izračunati vrijednost polinoma u 100 računaka na intervalu  $x \in [-2 \ 5]$ . Nacrtati polinom na ovom intervalu.
- Pronaći nule polinoma

```
P = [1 -3 0 4];  
polyval(P,4)  
x=linspace(-2,5,100);  
f=polyval(P,x);  
plot(x,f)  
roots(P)
```

2. Date su nule polinoma  $x_1 = 3$ ,  $x_2 = 2 + i$ ,  $x_3 = -1$ ,  $x_4 = 2 - i$ .

- Pronaći koeficijent polinoma uz  $x^3$
- Izračunati vrijednost polinoma u tački  $x=4$

```
r=[3 2+i -1 2-i];  
P=poly(r)  
a3 = P(2)  
polyval(P,4)
```

3. Dato je 7 mjerenja (tački u ravni) definisanih nizovima  $x=[1 \ 3 \ 5 \ 7 \ 9 \ 11 \ 13]$  i  $y=[21 \ 12 \ 15 \ 2 \ 9 \ 1 \ 14]$ . Odrediti koeficijente polinoma četvrtog stepena kojim se aproksimiraju data mjerenja. Nacrtati dobijeni polinom na intervalu  $[0, 14]$  sa korakom 0.05.

```
x=[1 3 5 7 9 11 13];  
y=[21 12 15 2 9 1 14];  
  
P=polyfit(x,y,4);  
  
x=0:0.05:14;  
y=polyval(P,x);  
  
plot(x,y)
```

4. Napisati funkcijski m-fajl **karakteri** koji određuje i vraća koliko se u stringu **S** nalazi slova (malih i velikih), koliko cifara a koliko ostalih karaktera. String **S** je ulazni argument funkcijskog fajla, dok su broj slova, broj cifara i broj ostalih karaktera izlazni argumenti.

```
function [bs, bc, bo]=karakteri(S);  
bs=0; bc=0; bo=0;  
for i=1:length(S)  
    if (isletter(S(i))==1) % ili (S(i)>='a' & S(i)<='z')|(S(i)>='A' & S(i)<='Z')  
        bs=bs+1;  
    elseif S(i)>='0'&S(i)<='9'  
        bc=bc+1;  
    else  
        bo=bo+1;  
    end  
end  
end
```