

### 3.Графици функција

31. На основу података из следеће табеле формирати векторе а  
ПОТОМ:

Година	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Продаја (у милионима)	10	14	22	24	20	26	29

- Нацртати график црвене боје са задатим тачкама означеним кружићима и тачкастом линијом
- На истом цртежу исте податке приказати путем вертикалног стубичастог графика.
- Дати одговарајуће називе графику и координатним осама

---

Решење

```
godina=[2000:2006]; prodaja=[10 14 22 24 20 26 29];  
plot(godina,prodaja,'or:')  
hold on  
bar(godina,prodaja)  
xlabel ('Godine'), ylabel ('Prodaja(u milionima)')  
title ('Prodaja po godinama')
```

---

32. Нацртати график функције  $y = x^2$  на интервалу  $[-20, 20]$  са кораком 1.

---

Решење

```
x=-20:20; y=x.^2; plot(x,y)
```

---

33. Нацртати график (плаве боје) функције  $y = \frac{x^3+x^2}{5}$  на интервалу  $[-10, 10]$  са кораком 0.1.

---

Решење

```
x=-10:0.1:10; y=(x.^3+x.^2)/5; plot(x,y,'b')
```

---

34. Нацртати график (зелене боје и користећи испрекидану линију) функције  $y = \sin(x)$  на интервалу  $[-2\pi, 2\pi]$  са кораком  $\pi/10$ .

---

Решење

```
x=-2*pi:pi/10:2*pi;  
y=sin(x);  
plot(x,y,'g--')
```

---

На интервалу  $[-50, 50]$  нацртати графике следећих функција

35.  $y = \frac{x^3}{(x^2-4)^2}$

---

Решење

```
syms x  
y= x.^3/(x.^2-4).^2;  
ezplot(y,[-50,50])
```

---

36.  $y = \frac{(x+1)(x+2)}{(x+3)(x+4)}$

---

Решење

```
syms x  
y=(x+1)*(x+2)/((x+3)*(x+4));  
ezplot(y,[-50,50])
```

---

37.  $y = \frac{e^x}{x-2}$

---

Решење

```
syms x  
y=exp(x)/(x-2);  
ezplot(y,[-50,50])
```

-----  
 $ezplot('exp(x)/(x-2)',[-50,50])$

---

$$38. \quad y = \frac{x^2+4x-5}{x-3}$$

---

Решење

`ezplot('(x.^2+4*x-5)/(x-3)',[-50,50])`

---

$$39. \quad y = \frac{x^2-2x+1}{x^2-4}$$

---

Решење

`ezplot('(x.^2-2*x+1)/(x.^2-4)',[-50,50])`

---

$$40. \quad y = \ln \frac{x-2}{x-1}$$

---

Решење

`ezplot('log((x-2)/(x-1))',[-50,50])`

---

41. Поделити екран на  $2 \times 2$  дела и у њима нацртати графике функција  $\sin(x)$ ,  $\cos(x)$ ,  $\operatorname{tg}(x)$ ,  $\operatorname{ctg}(x)$  на интервалу  $[-2\pi, 2\pi]$  са кораком 0.1.

---

Решење

`x=-2*pi: 0.1 : 2*pi;`

`subplot(2,2,1)`  
`plot(sin(x))`

`subplot(2,2,2)`  
`plot(cos(x))`

`subplot(2,2,3)`  
`plot(tan(x))`

`subplot(2,2,4)`  
`plot(cot(x))`

---