

# Matlab-dvodimenzionalna grafika

peti čas

## Komanda Plot

*plot*( $x$ ,  $y$ ) - gde su  $x$  i  $y$  vektori iste duzine

# *Komande :*

*figure* - otvara novi Figure Window

*close* - zatvara prozor

*close(n)* - zatvara n-ti prozor

*close all* - zatvara sve prozore

*plot(x, y, 'OznakaVrsteLinije',  
'ImeSvojstva', 'VrednostSvojstva')*

Vrsta linije	Oznaka
puna linija (po defaultu)	-
isprekidana linija	—
istackana linija	:
crta tacka linija	-.

Boja linije	Oznaka
crvena	r
zelena	g
plava	b
cyan	c
magenta	m
zuta	y
crna	k
bela	w

Tip markera	Oznaka
znak plus	+
krug	○
zvezdica	*
tacka	·
krstic	x
trougao na gore	∧
trougao na dole	∨
kvadrat	<i>s</i>
romboid	<i>d</i>
zvezda petokraka	<i>p</i>
zvezda setokraka	<i>h</i>
trougao na levo	<
trougao na desno	>

```
saveas(gcf, 'ime.eps', 'eps')
```



## Komanda fplot

*fplot*('funkcija', domen, 'tip i vrsta linije i markera')

## Zadaci :

1) Skicirati grafik funkcije  $y = \frac{(x+5)^2}{4+3x^2}$ ,  $x \in [-3, 5]$  koristeći nardebu plot, a zatim u novom grafickom prozoru koristeći fplot.

2) Skicirati grafik funkcije  $y = (x + 1)(x - 2)(2x - 0.25) - e^x$ ,  $x \in [-3, 6]$  zelenom isprekidanom linijom, koristeći plot ili fplot.

3) Skicirati grafik funkcije zadate parametarski:

$$y = \frac{3}{2} \sin t, y = \frac{3}{2} \cos t, t \in [0, 2\pi]$$

Zatim u novom prozoru skicirati i grafik:

$$y = \frac{3}{2} \sin(5t), y = \frac{3}{2} \cos(3t), t \in [0, 2\pi]$$

Crtanje vise funkcija u istom prozoru:

$plot(x, y, u, v, t, h)$ - crta grafike  $y(x)$ ,  $v(u)$ ,  $h(t)$

Primer:  $plot(x, y, ' - - r', u, v, ' g :')$

*Komande :*

hold on

hold off

Skicirati grafik funkcije, kao i njene izvode:

$$f(x) = x^3 - 4x^2 + 2x, \quad x \in [-2, 3]$$

# Komanda line:

*line*(x,y,'svojstvo', vrednost)

za razliku od plot crta na vec postojeći prozor

## Formatiranje grafika

*xlabel*('text')

*ylabel*('text')

*title*('text')

*text*(x,y'text')

*gtext*('text')

*legend*('text1', 'text2', ..., pos)

## Komande axis i grid

`axis([xmin,xmax,ymin,ymax])`

`axis equal`

`axis square`

`grid on`

`grid off`



## Komande subplot i set

*subplot*(m,n,p)

*set*(h,'ime svojstva', vrednost svojstva)

## Zadaci:

1. Podeliti graficki prozor na dva podprozora po vertikali. U prvom skicirati grafik funkcije zadate parametarski:  $x = 1.5 \cdot \sin(5t)$ ,  $y = 1.5 \cdot \cos(3t)$  za  $t \in [0, 2\pi]$  zatim mu koristeći set naredbu promeniti boju u crvenu i debljinu linije u 3. U drugom podprozoru skicirati samo grafik iste funkcije.

2. Skicirati grafik funkcije:

$$f(x) = \frac{x^2 + 3x + 3}{0.8(x+1)} \text{ za } x \in [-4, 3]$$

najpre koristeći komandu fplot, a zatim u drugom grafickom prozoru koristeći dva domena za  $x$   
 $x \in [-4, -1.1]$ ,  $x \in [-0.9, 3]$  skicirati sa plot.  
Dodati na grafik pravu  $x = -1$  koja je  
vertikalna asimptota. Pronaci i oznaciti tacku  
minimuma kao i tacku maksimuma na grafiku.

### 3. Graficki resiti jednacinu:

$$\sin(2x) = \cos x, x \in [0, 2\pi].$$

## Polarne koordinate:

$polar(theta, r, 'karakteristike\ linije')$

$[theta, r] = cart2pol(x, y)$

$[x, y] = pol2cart(theta, r)$

## Zadaci:

1. Podeliti graficki prostor u dva podprozora. U prvom skicirati grafik funkcije:  $r = \sin(3t)$ , za  $t \in [0, 2\pi]$  koristeći naredbu  $polar(t, r)$ , a u drugom koristeći naredbu  $plot$  i Dekartove koordinate.
2. Podeliti graficki prostor u dva podprozora. U prvom skicirati grafik funkcije:  $r = e^{\frac{t}{5}}$ , za  $t \in [0, 4\pi]$  koristeći naredbu  $polar(t, r)$ , a u drugom koristeći naredbu  $plot$  i Dekartove koordinate.