

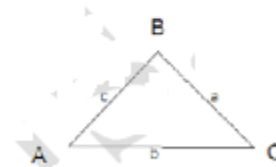
درس

برنامه نویسی کامپیوتر

Computer programming

مثال: برنامه‌ای بنویسید که با گرفتن مختصات سه رأس مثلث، طول هر ضلع و زوایای مثلث و مساحت و محیط مثلث را به ما بدهد.

```
clc
clear
format long g
xA=input('xA=');
yA=input('yA=');
xB=input('xB=');
yB=input('yB=');
xC=input('xC=');
yC=input('yC=');
a=sqrt((xC-xb)^2+(yC-yb)^2)
b=sqrt((xC-xA)^2+(yC-yA)^2)
c=sqrt((xB-xA)^2+(yB-YA)^2)
A=acos((c^2+b^2-a^2)/(2*c*b))*180/pi
B=acos((c^2+a^2-b^2)/(2*c*a))*180/pi
C=acos((a^2+b^2-c^2)/(2*a*b))*180/pi
p=a+b+c;
s=p/2;
Area=sqrt(s*(s-u)*(s-b)*s-c))
```



$$a = \sqrt{(x_b - x_c)^2 + (y_b - y_c)^2}$$

$$\hat{A} = \cos^{-1}\left(\frac{c^2 + b^2 - a^2}{2cb}\right)$$

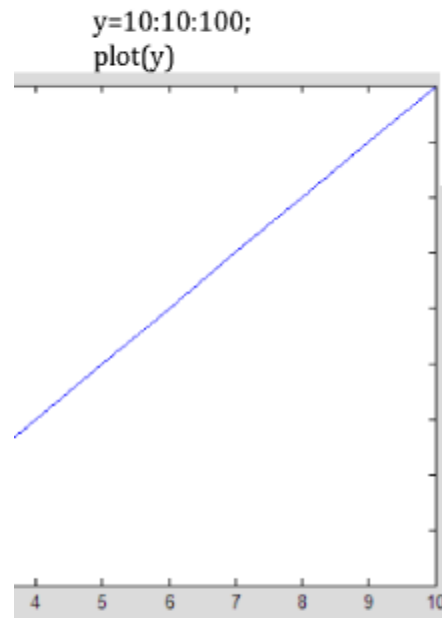
$$p = \frac{a+b+c}{2}$$

$$S = \sqrt{p(p-A)(p-B)(p-C)}$$

دستور plot

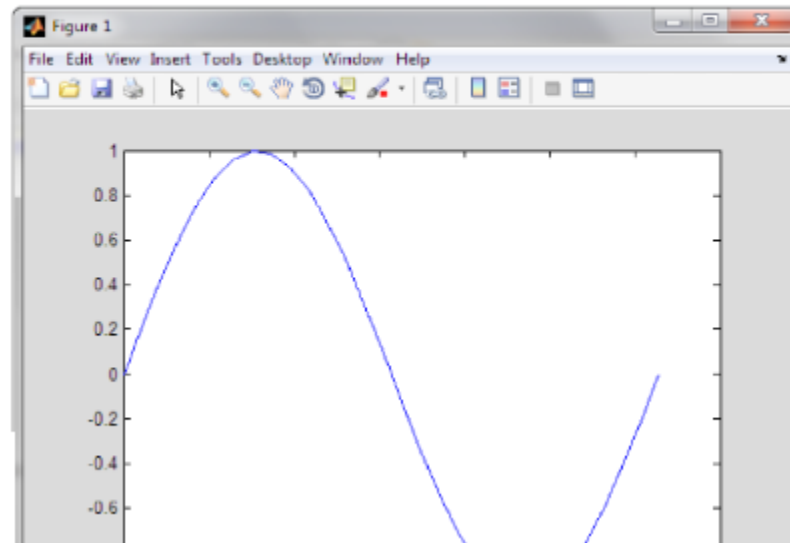
به کمک این دستور می توان نمودارهای منحنی دو بعدی را ترسیم کرد.
صورت پیش فرض این دستور به صورت `plot(x,y)` می باشد.

مثال:



مثال:

```
x=linspace(0,2*pi,30);  
y=sin(x);  
plot(x,y)
```



صورت کلی دستور plot به صورت زیر می باشد.

`plot(مقدار شاخص ها و مشخصات خط, 'شاخص ها و مشخصات خط', 'نوع خط و رنگ آن', مقدار y, مقدار x)`

شاخص های نوع خط:

نوع خط	شاخص
خط پیوسته (Solid)	-
خط چین (Dashed)	--
خط به صورت دو نقطه	:
خط و نقطه	-.

شاخص های نوع علامت:

نوع علامت	شاخص
بعلاوه	+
دایره	o
ضربدر	*
مربع	S
لوزی	d
ستاره پنج رأس	p

شاخص های رنگ خط:

نوع رنگ	شاخص
آبی	b
قرمز	r
سبز	g
زرد	y
سیاه	k
سفید	w
ارغوانی	m
فیروزه‌ای	c
زیتونی	o

ستاره شش رأس	h
نقطه	.
مثلث رو به پایین	v
مثلث رو به چپ	<
مثلث رو به راست	>
مثلث رو به بالا	^

شاخص‌ها و مشخصات خط:

دستور مورد استفاده	کاربرد دستور
linewidth	تعیین عرض خط
marksize	تعیین اندازه علامت
markeredgecolor	تعیین رنگ لبه علامت‌های توپر
Markerfacecolor	تعیین رنگ داخلی علامت‌های توپر

ستاره پنج رأس	p
---------------	---

```
x=linspace(0,2*pi,30);  
y=sin(x),  
plot(x,y,'-mo','linewidth',2,'markersize',12,'markeredgecolor','g','markerfacecolor','y')
```

