

1.11 اضافة بعض الخصائص الى الرسم

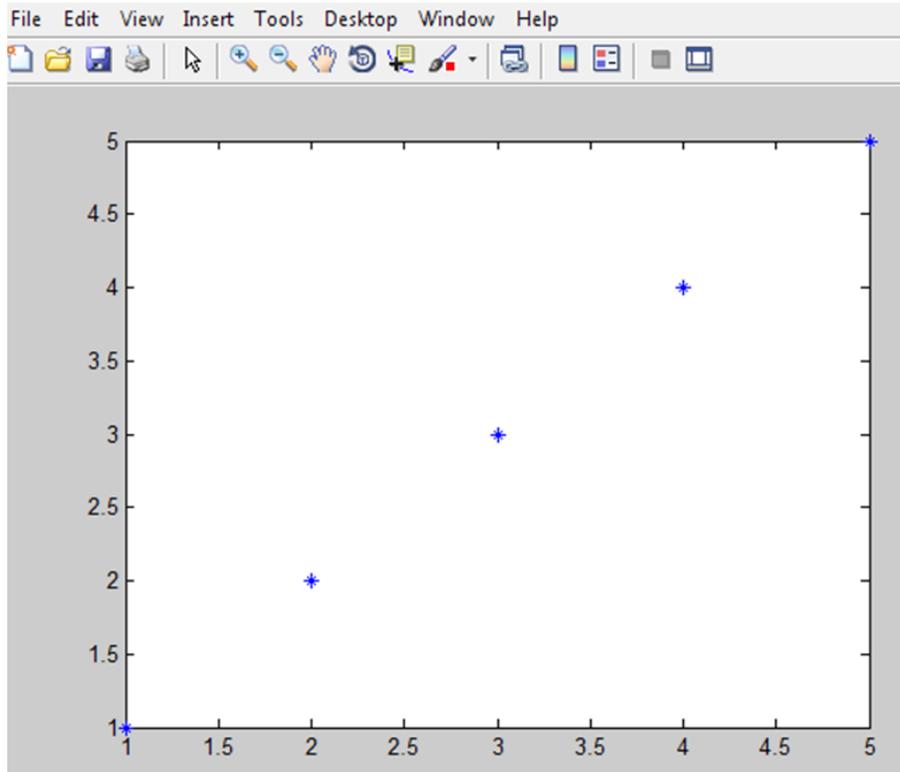
لرسم الشكل اعتماداً على الأحداثيات المعرفة في المتجهان x, y مع اضافة تنسيق لشكل الخطوط أو ألوان الخطوط أو نوع النقطة . الجدول التالي يوضح وصف لهذه الأنواع.

نوع الخط		الألوان	
-	شارحة	r	احمر
..	نقطتان	k	اسود
*	نجمة	y	اصفر
X	حرف	g	اخضر
+	اشارة جمع	b	ازرق
o	حرف	c	تركواز
		m	القرمزي

ويكتب ايعاز الرسم بالطريقة التالية ($\text{plot}(x, y, 'str')$)

مثال 1 : لرسم المتجهان التاليان مع اضافة خاصية النجمة

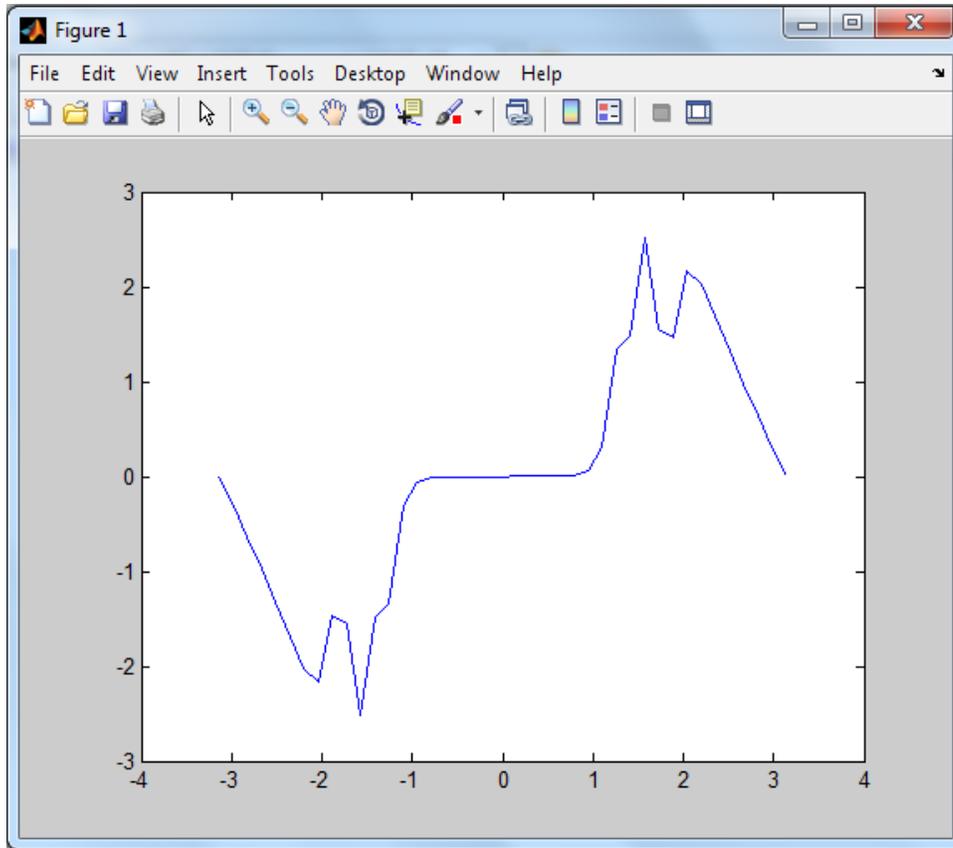
```
a= [ 1 2 3 4 5];  
b=[ 1 2 3 4 5];  
plot(a,b, '*')
```



س ١١ غير لون الخط الى اخضر ونوعه الى شارحتان ؟

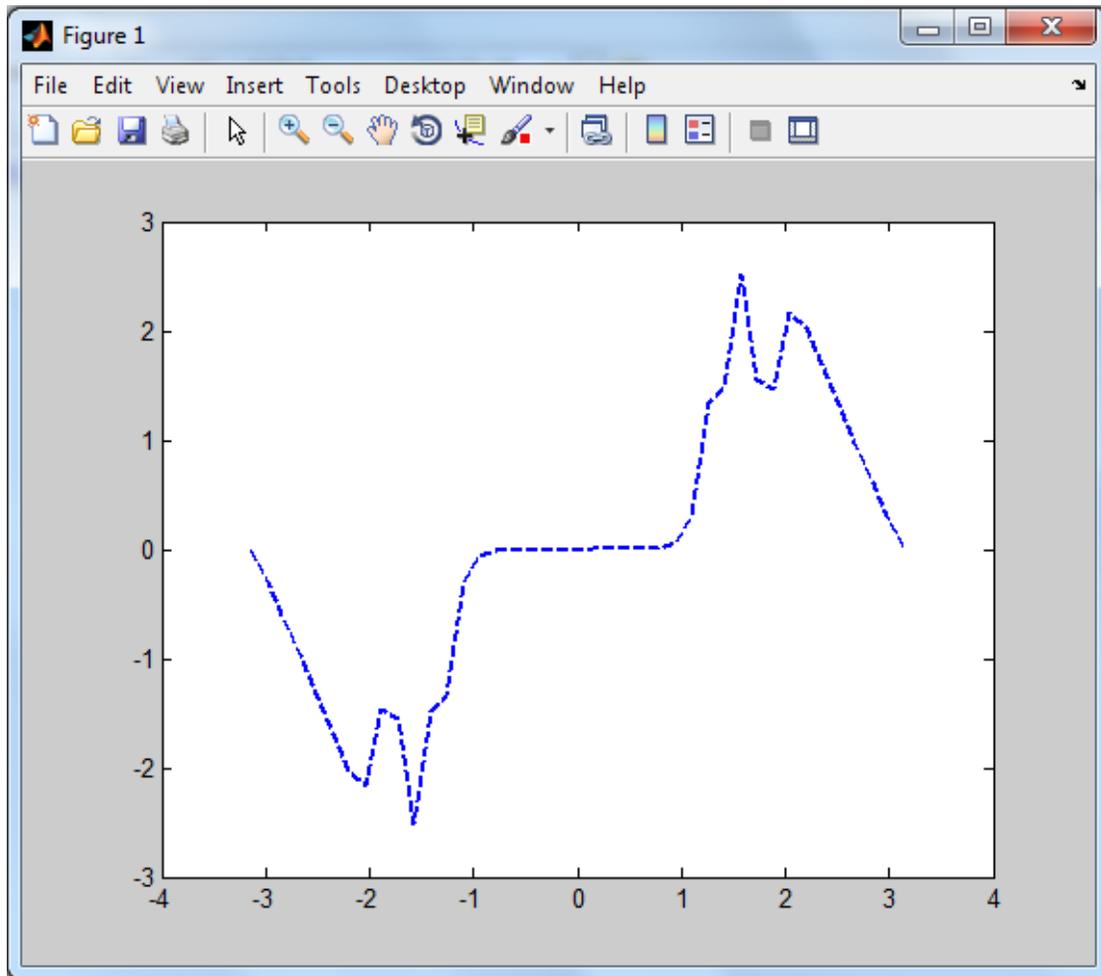
مثال 2 : ارسم الشكل البياني للدالة $y = \tan(\sin(x)) - \sin(\tan(x))$ حيث ان $-\pi \leq x \leq \pi$

```
x = -pi: pi /20 :pi ;  
y= tan(sin(x)) - sin(tan(x));  
plot (x ,y )
```



لتغير سمك الخط نستخدم المتغير 'linewidth' الذي نكتب بعده الحجم المطلوب. فلتغير نوع وسمك الخط نكتب الدالة بالشكل التالي:

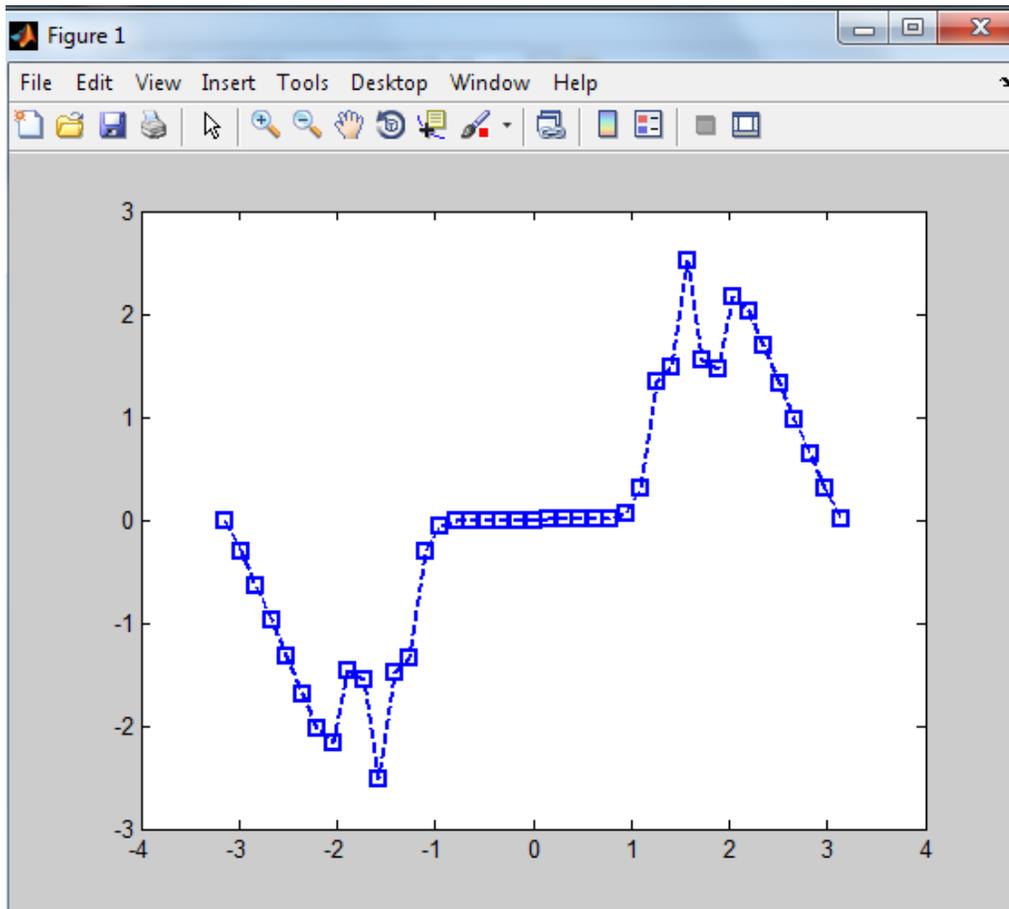
```
>> plot(x,y,'--','linewidth',2)
```



يمكن أيضاً تحديد مواصفات أخرى للرسم باستخدام نفس الدالة مثلاً لتحديد نوع الحافة (edge) التي تمثل النقطة في الرسم والجدول التالي يوضح بعض هذه الحافات

v	h	p	<	>	d	s	الرمز العلامة
مثلث للاسفل	مئمن	مخمس	مثلث لليسار	مثلث لليمين	معين	مربع	

```
>> plot( x , y ,'-s ', linewidth', 3)
```



ايغاز axis

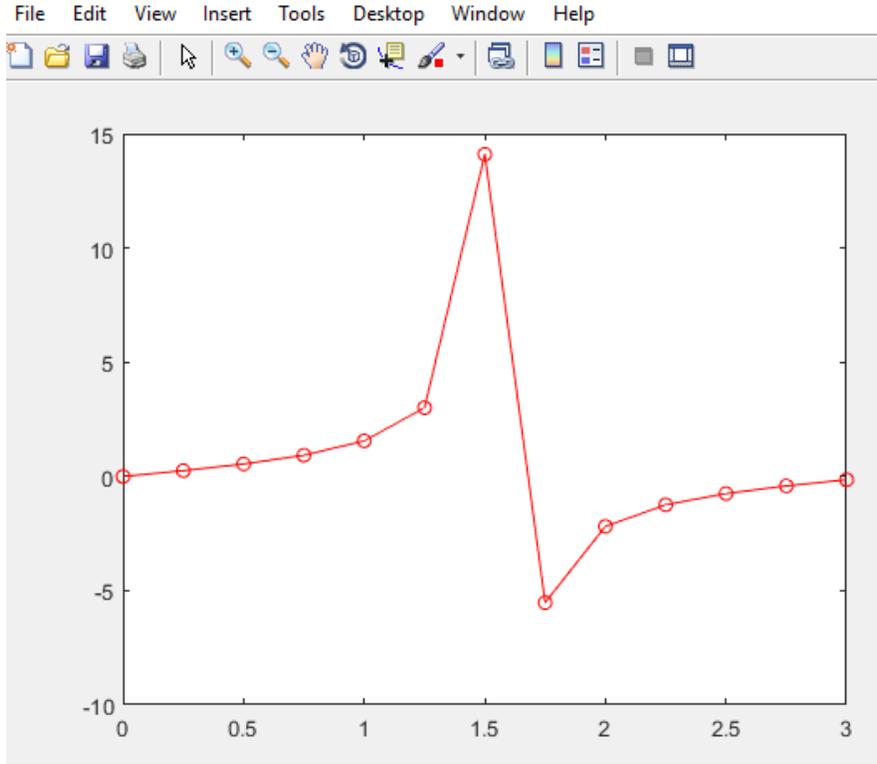
يستخدم لمعرفة مدى المحاور الاحداثية او لتحديد مدى احداثيات المحور x والمحور y ويعمل مع الأداة plot لتحديد مدى محدد من المحاور "اقتطاع جزء من الشكل البياني" يكتب الامر بالشكل الاتي

axis([x_{min} , x_{max} , y_{min} , y_{max}])

مثال 1 : لتمثيل العلاقة البيانية بين x و $\tan(x)$ للفترة 0 الى π مع تلوين الخط باللون الأحمر وتحديد شكل النقاط على شكل الحرف o

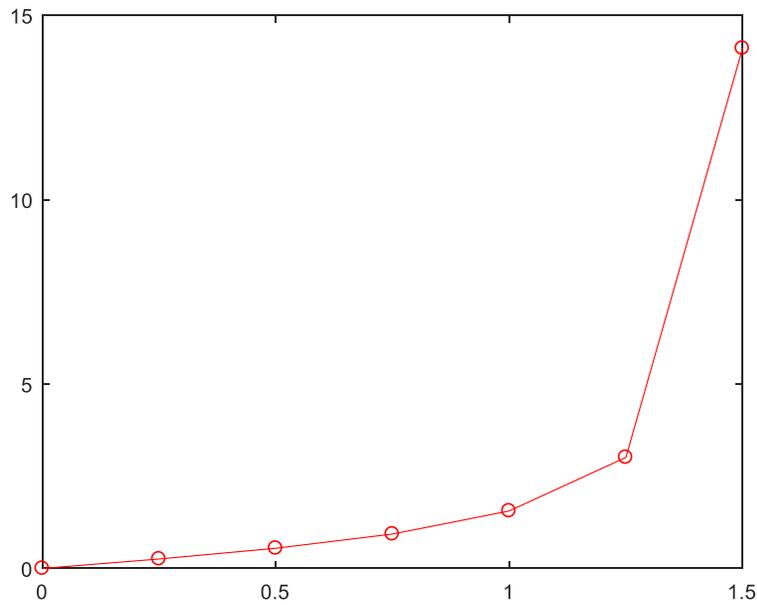
```
>> x = 0:0.25:pi;
```

```
>> plot(x, tan(x), '- ro')
```



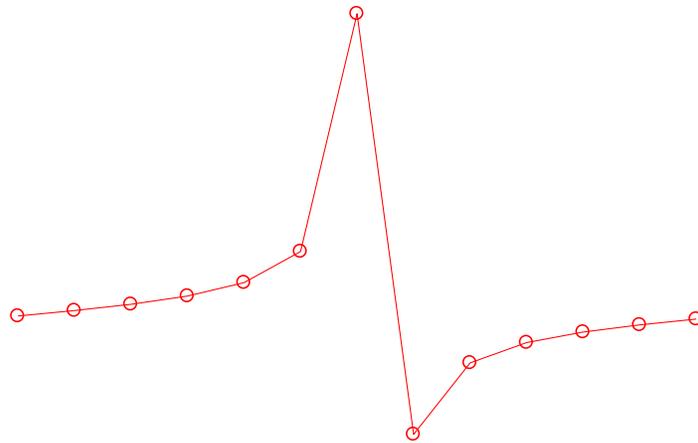
والآن اذا اردنا اقتطاع جزء من الأحداثيات باستخدام الأبعاد axis

```
clear; clc
x = 0: 0.25 :pi;
plot( x, tan(x), '- ro')
axis([0 1.5 0 15])
```



إبعاد axis off : وظيفته عدم اظهار أحداثيات المحورين y,x

مثال 2 : المثال السابق اذا قررت إخفاء المحاور الإحداثية فقط اصف axis off بعد الأداة plot



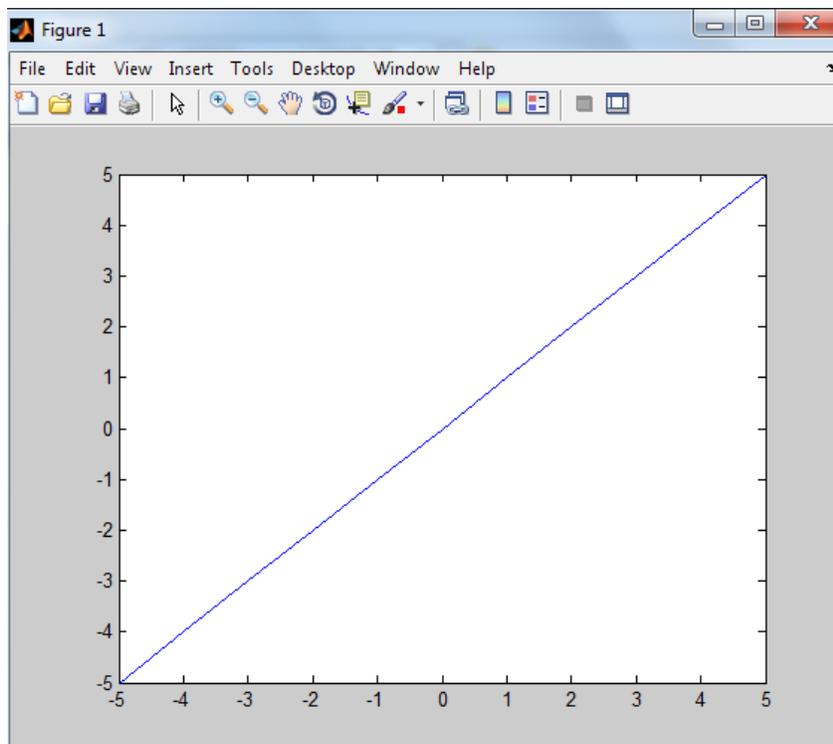
ايعاز **grid on** : لرسم خطوط في شاشة الرسم:

مثال :ارسم المنحني $y=x$ للفترة من -5 الى 5

```
>> x= -5 : 5;
```

```
>> y = x;
```

```
>> plot (x,y)
```



ولأضافة خطوط شبكة الى الرسم لجعل الرسم يشبه ورقة الرسم البياني يكون الحل بالصورة التالية

```
>> x = -5: 5;
```

```
>> y = x ;
```

```
>> plot(x,y)
```

```
grid on
```

