

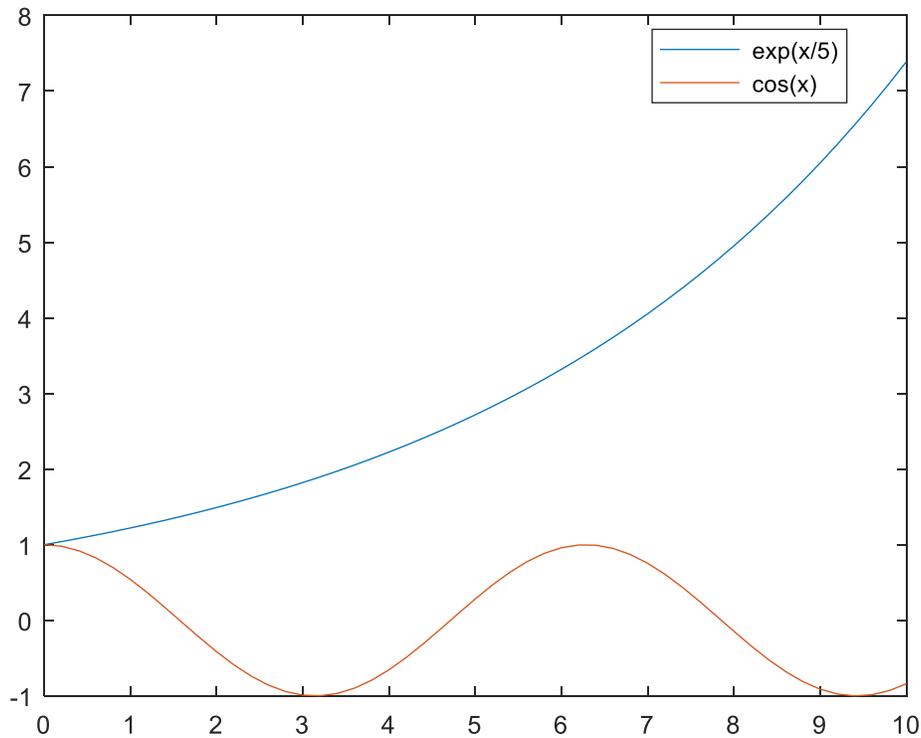
4.11 اضافة اداة توضيحية للرسم

ايغاز legend :

اداة توضيحية تعمل على توضيح انواع المنحنيات داخل الرسم فتعطي نمط المنحني واسمه في اعلى يمين شاشة الرسم.

مثال:

```
x = 0 : 0.2 : 10;  
y = exp(x/5);  
plot(x,y)  
hold on  
z = cos(x);  
plot(x,z)  
hold off  
legend( ' exp(x/5) ' , ' cos(x) ' )
```



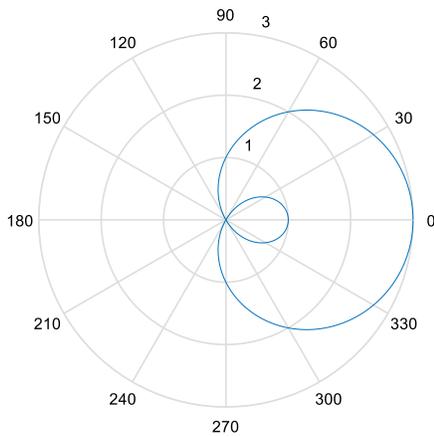
5.11 رسومات بيانية خاصة

• الرسم القطبي polar(theta, r)

```
theta=[0:0.01:2*pi];
```

```
r=1+2*cos(theta);
```

```
polar(theta, r)
```



● الرسم اللوغارثمي

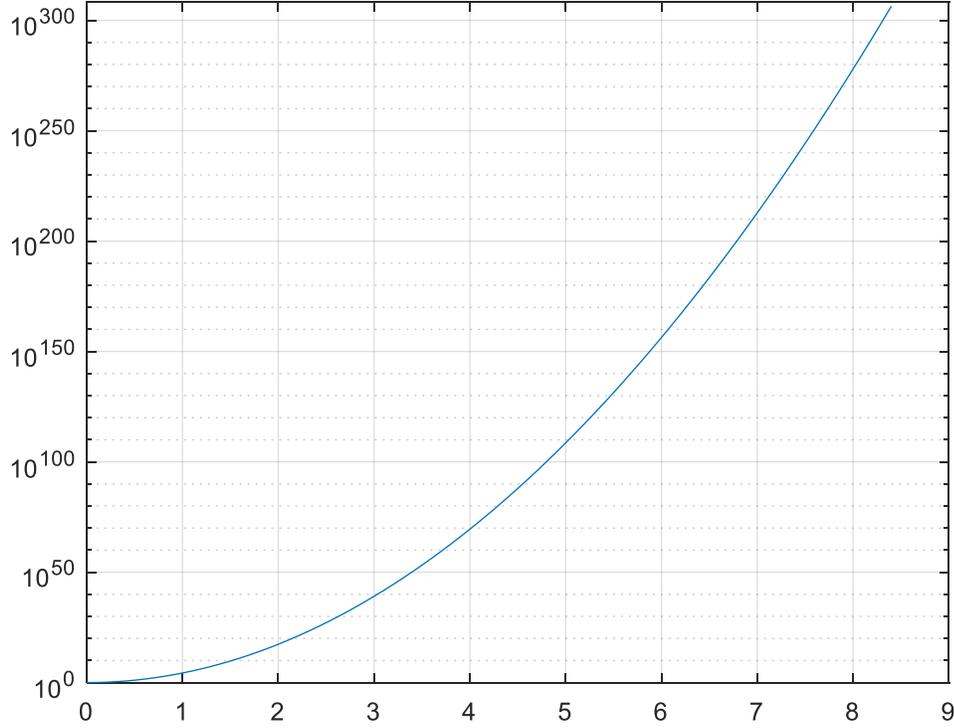
بعض الأحيان يكون الرسم باستخدام الأداة plot غير ذات جدوى، مثلا: لرسم الدالة $y = e^{10x^2}$ يفضل استخدام الرسم اللوغارثمي لان قيم y تكون كبيرة جدا.

loglog(x,y) تقسيمات محوري x,y كلاهما لوغارثمي

semilogx(x,y) محور x لوغارثمي ومحور y اعتيادي

semilogy(x,y) محور x اعتيادي ومحور y لوغارثمي

```
x=[0:0.1:20];  
y=exp(10*x.^2);  
semilogy(x,y)  
grid
```

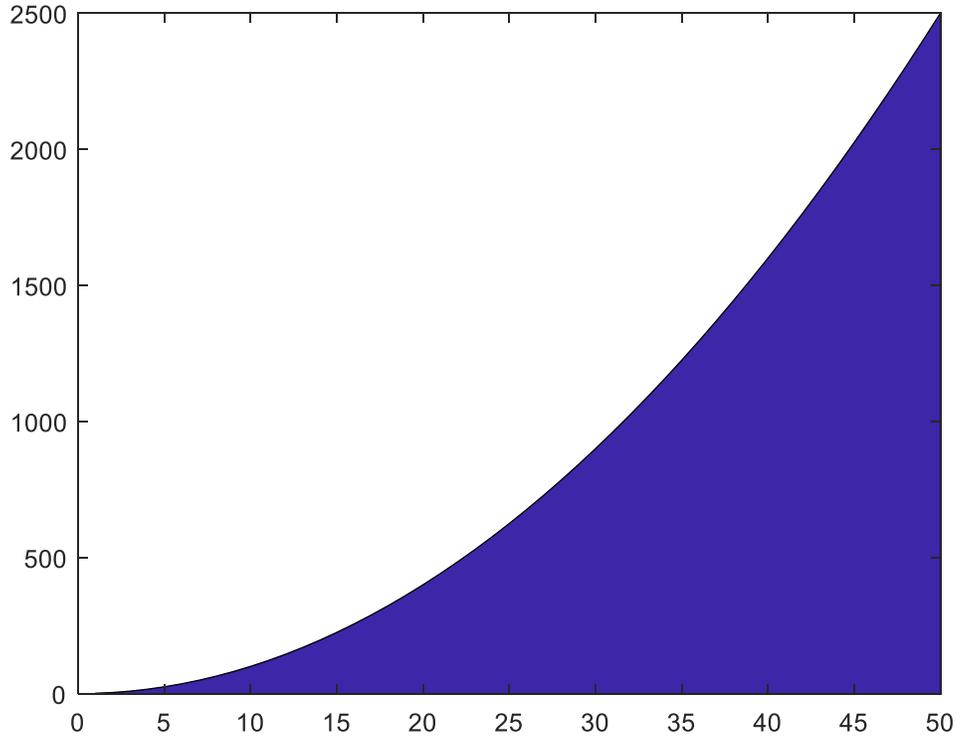


ايغاز area :

اداة رسم ثنائية الأبعاد تقوم برسم البيانات المدخلة و عرضها على شكل مسطحات مائلة أو مستقيمة حيث ان قيمة كل عنصر من العناصر المدخلة ستمثل بمسطح ملون مختلف المساحة ليشير لنا الرسم مقدار التباين في القيم .

مثال :

```
x = 1 : 50 ;
y=x.^2;
area ( y )
او نكتب: area ( x,y )
```

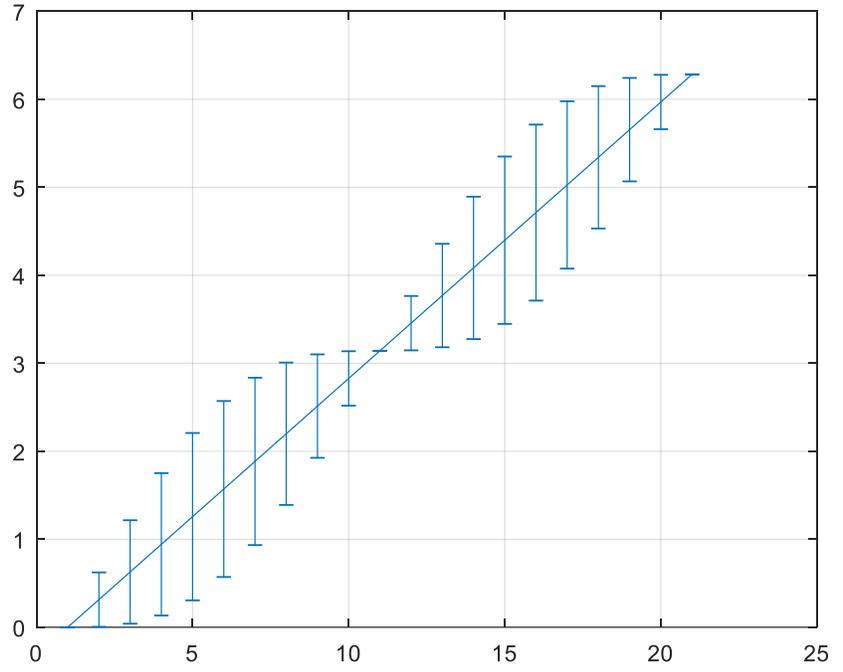


ايغاز errorbar :

اداة عرض ثنائية الأبعاد تقوم بتمثيل البيانات المدخلة على المحورين الأفقي و العمودي مع وضع خطوط عمودية مستقيمة التي تدل على نقاط الأنقطاع أو النقاط الحرجة عند كل نقطة تقاطع مع البيانات المدخلة على هذه الأداة لذا فان هذه الأداة يجب ادخال عليها زوج من المتغيرات أو زوجين

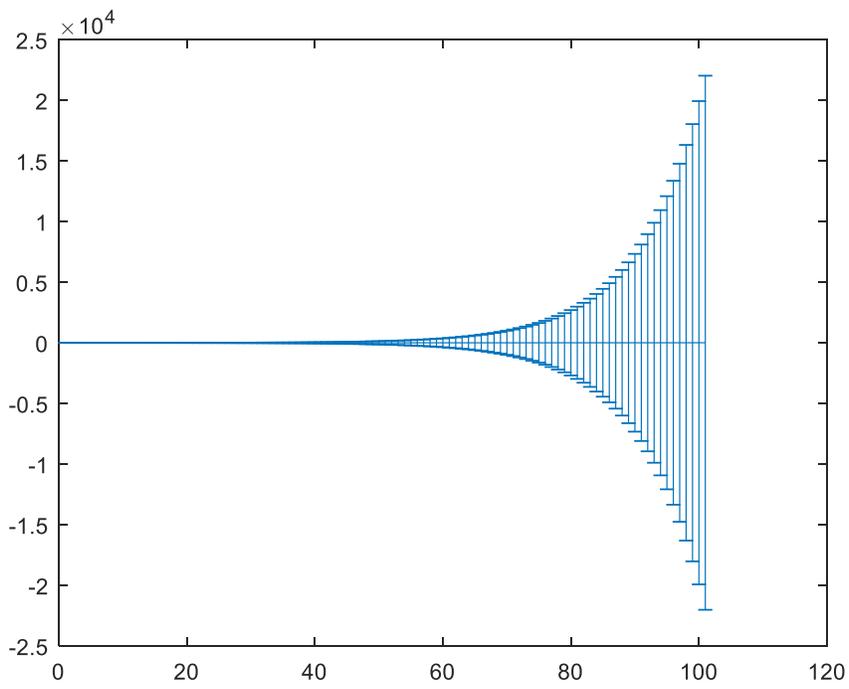
مثال 1 :

```
x = 0: pi /10 : 2*pi;  
y1=sin(x);  
errorbar(x,y1);  
grid
```



مثال 2 //

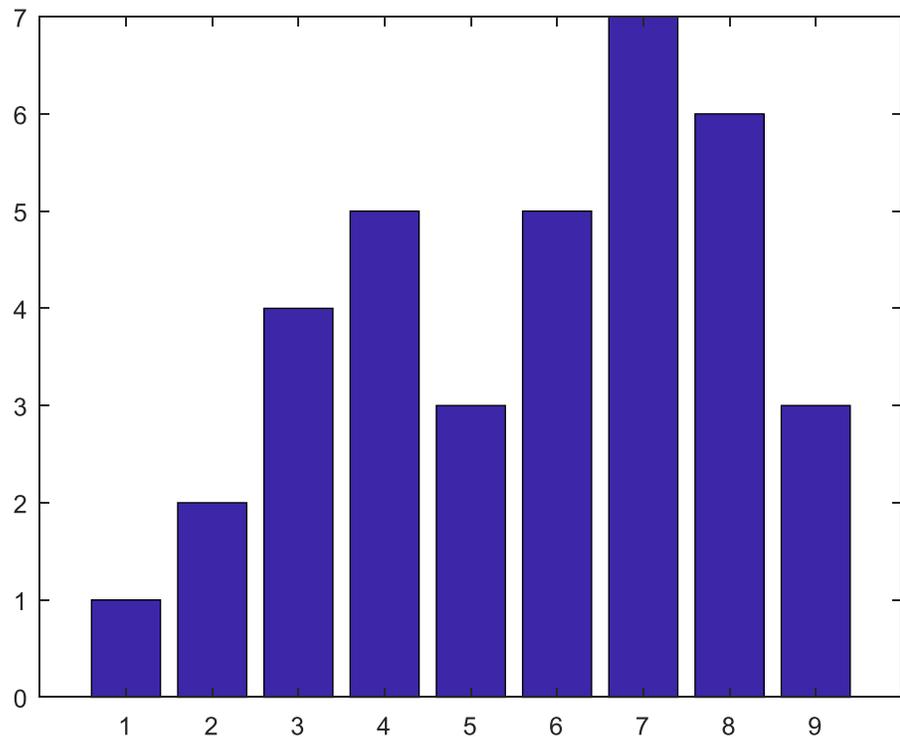
```
x =0:0.1:10;
y1=exp(x);
errorbar(x,y1)
```



ایجاز bar :

اداة رسم ثنائية الأبعاد تقوم بعرض البيانات المدخلة على شكل مضلع أو الواح مستطيلة . ويمكن ان تحمل هذه الأداة متغير واحد يحوي العديد من العناصر أو المتجهات , أو متغيرين شريطة ان تكون ابعاد المتغيرين متساوية
مثال :

```
clear; clc
x=[1:10];
y=[1,2,4,5,3,5,7,6,3];
bar (y)
```



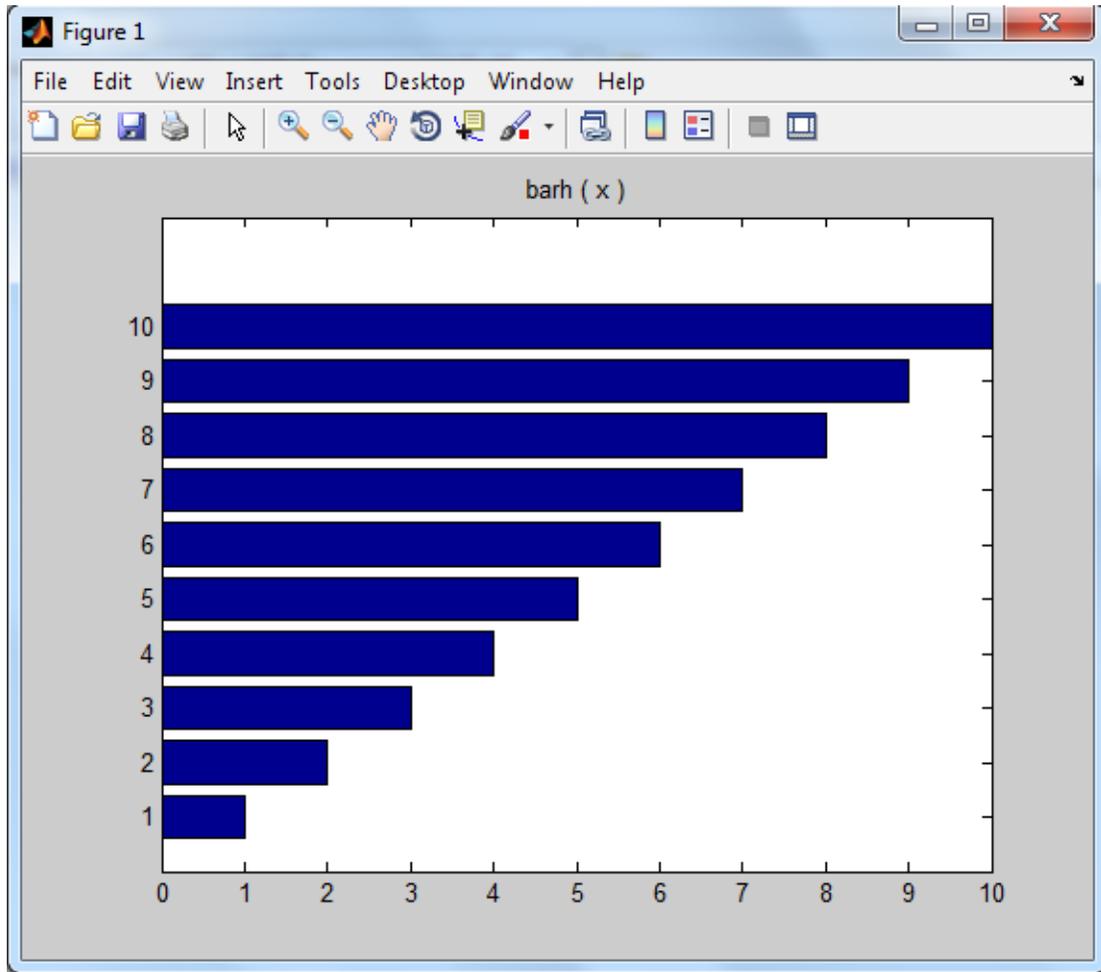
ايغاز barh :

اداة رسم بيانية ثنائية الأبعاد تعمل على رسم البيانات بطريقة الواح مستطيلة الشكل ومشابهة للأداة السابقة . لكن هنا يتم عرض الرسم باتجاه افقي حيث يصبح المحور العمودي في الع الطبيعي كمحور افقي في هذه الأداة والمحور الأفقي يصبح عمودياً

مثال :

```
>> x=1 : 10 ;
```

```
>> barh(x)
```

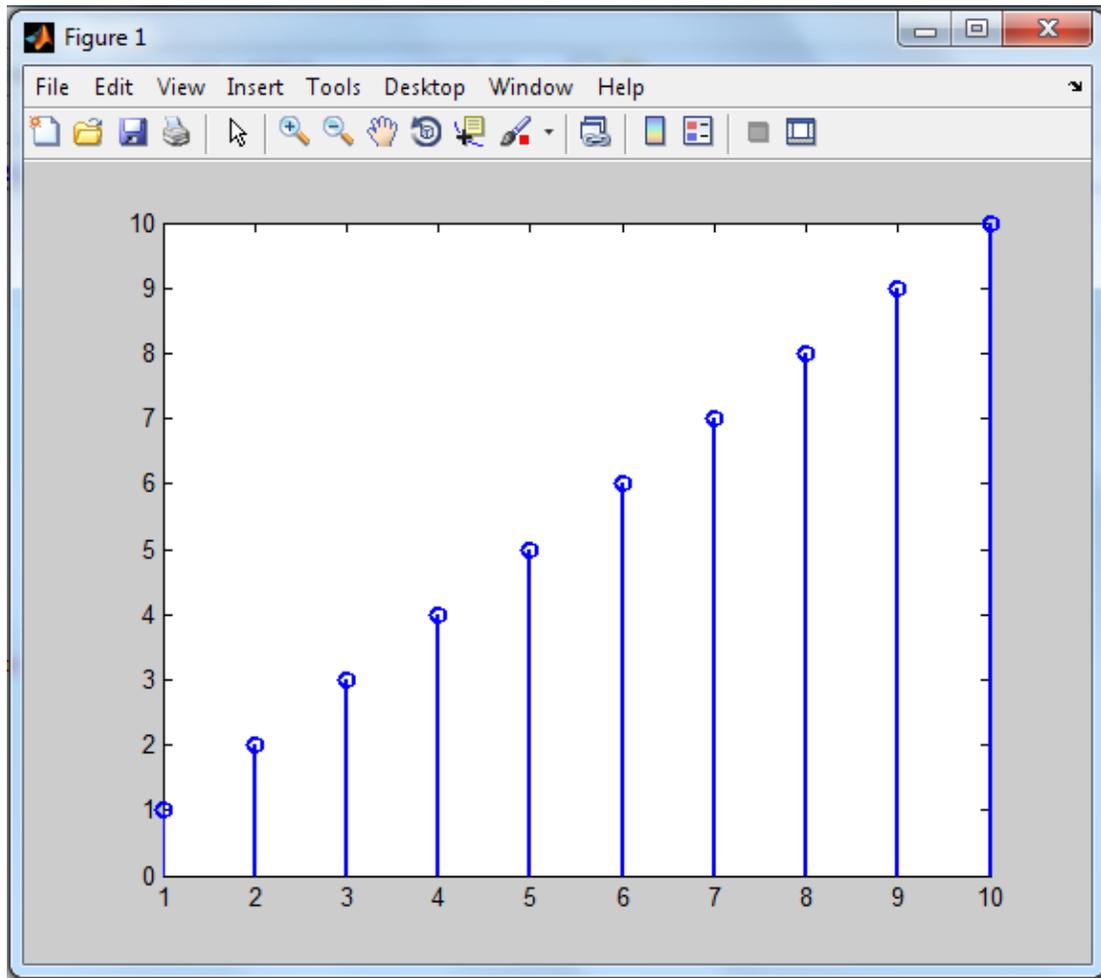


ابعاز steam :

اداة رسم ثنائية الابعاد لعرض و تمثيل البيانات المدخلة على شكل خطوط عمودية شبيه بعيان الثقاب حيث يمثل كل خط من هذه الخطوط قيمة صف أو متجهات مدخلة و تحمل على هذه الأداة متغير واحد يحتوي على مجموعة من و على القيم مكونة من صف أو عمود واحد واذا كان المتغير المدخل عبارة عن مصفوفة أو متجه متعدد الأبعاد فان طريقة الرسم تاخذ من كل صف على حدا برسم مجموعة من الخطوط المتعاقبة فوق بعضها البعض ويتم تمييزها بألوان مختلفة كما يمكن لهذه ان تأخذ متغيرين حيث ان المتغير الأول و الثاني متطابقين الأبعاد أو ان يكون طول المصفوفة للمتغير الأول يساوي عدد الصفوف في المتغير الثاني

```
>> x = 1:10 ;
```

```
>>steam ( x)
```



ايغاز stairs :

هي اداة رسم بيانية ثنائية الأبعاد تعرض البيانات واطهار المدى لهذه البيانات بشكل متدرج حيث شروط تحميل البيانات على هذه الأداة هي نفس شروط و طريقة تحميل البيانات على الأداة السابقة stem

مثال :

```
>> x = 1 : 10;
```

```
>> stairs(x)
```

