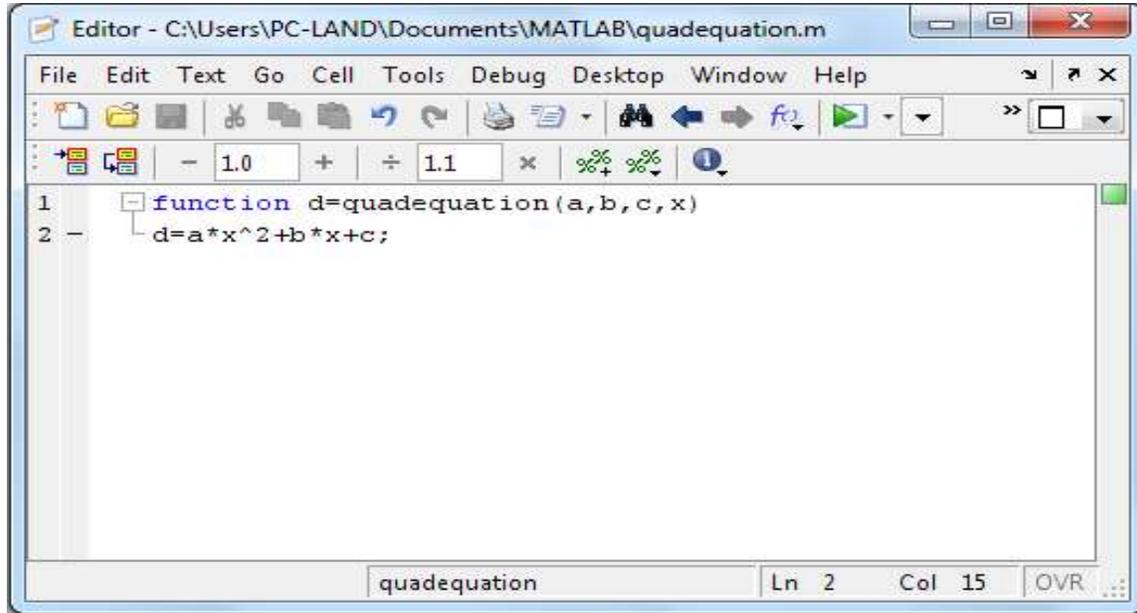


الدوال في الماتلاب functions

هي مجموعة من الإجراءات تكتب على شكل ايعازات في لغة الماتلاب لتقوم بعمل معين , حيث يمكن تقسيم الأجراء الى مجموعة من الدوال و يمكن استدعاء الدالة داخل دالة اخرى أو مباشرة من شاشة command window .

مثال : اكتب دالة لحساب معادلة من الدرجة الثانية



```
Editor - C:\Users\PC-LAND\Documents\MATLAB\quadequation.m
File Edit Text Go Cell Tools Debug Desktop Window Help
- 1.0 + ÷ 1.1 × %>% %>%
1 function d=quadequation(a,b,c,x)
2 - d=a*x^2+b*x+c;
```

و عند التنفيذ فاننا نكتب في شاشة الـ command window

```
>> d=quadequation(2,3,4,5)
```

```
d=
```

```
69
```

مثال : اكتب برنامج لأيجاد مفكوك أي عدد (factorial)

```
1 function fa=factrec(y)
2 if y <=1
3     fa=1;
4 else
5     fa=y*factrec(y-1);
6 end
```

وعند التنفيذ في شاشة الـ command window يكون

```
>> fa=factrec(5)
```

```
Fa=
```

```
120
```

ملاحظة : لتنفيذ البرنامج نكتب ما بعد function كما هو بدون تغيير وبالأسم الذي تم حفظ البرنامج به

دوال بمخرجات بدون مدخلات (المدخلات يتم تمريرها للبرنامج خلال التطبيق) :

مثال : اكتب برنامج ينتج مضاعفات الرقم الذي يدخله المستخدم اذا كان الرقم المدخل اكبر من 1

```
1 function test
2     c=0;
3     b=input('Enter a number=');
4     while b>1
5         c=b*2;
6         disp(c);
7         return
8     end
```

و عند التنفيذ نكتب في نافذة الـ command window

>> Enter a number = 5

10

س // اكتب برنامج يقوم باحتساب المعدل لطلبة قسم الرياضيات وتطبيقات الحاسوب مع اعطاء التقدير النهائي ؟

توابع M-file

1- inline التتابع المحشورة: فكما نعلم ان matlab لا يقبل بوجود متغيرات أو رموز غير معرفة وفي حالة البرمجة عندما نرغب بادخال دالة أو كتابة دالة ونريد اختبارها على مجموعة بيانات يكون من الصعب علينا ذلك ففي حالة متعدّدات الحدود نكتب معاملات المتغير لكي يجري لها الأجراء المطلوب , فنستخدم الأيعاز inline لكي يعلم الماتلاب بانه سوف يتم ادخال قيم المتغيرات لاحقاً

مثال :

```
>> s = inline('sin(x)', 'x')
```

S=

Inline function=

S(x)=sin(x)

```
>> y = inline('exp(x+t)', 'x', 't')
```

Y=

Inline function =

Y(x, t) = exp(x+t)

2- ايعاز feval التقييم : ويعمل هذا الأيعاز على ادخال قيم المتغيرات الى الدالة التي تم اخالها عن طريق الأيعاز inline وحساب الناتج ليعطيه

```
>> g = feval(s, pi/2)
```

g=

1

```
>> F = feval(y, pi/2, 2)
```

F=

35.5449