كلية الهندسة - قسم هندسة الميكاترونيكس

مقرر البرمجة الإجرائية

القسم العملي

م. أوشين داؤد

محاضرة الأسبوع ٢

الفصل الأول -٢٠٢٢/٢٠٢٣

Managing commands

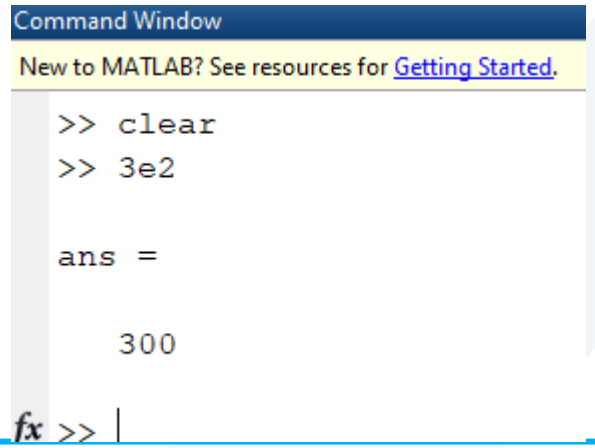
clc	Clear Command Window
clear	**Remove items from workspace,**
Format long	>> format long pi ans = 3.141592653589793
Format short	>> format short >> pi ans = 3.1416
help	**Help for functions in Command Window**
who	**List variables in workspace**
whos	**List variables in workspace, with sizes and types**

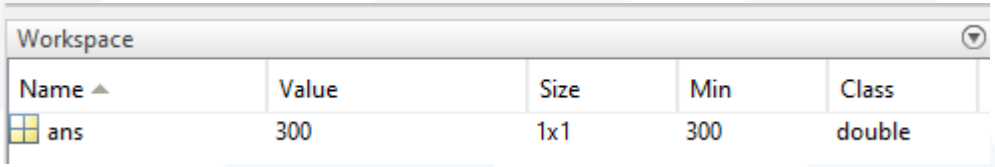
تمرين : مثل العدد العقدي التالي وابحث في help عن التوابع الخاصة به

X= 2+3j

abs	
real	
imag	
cong / ‘	
angle	

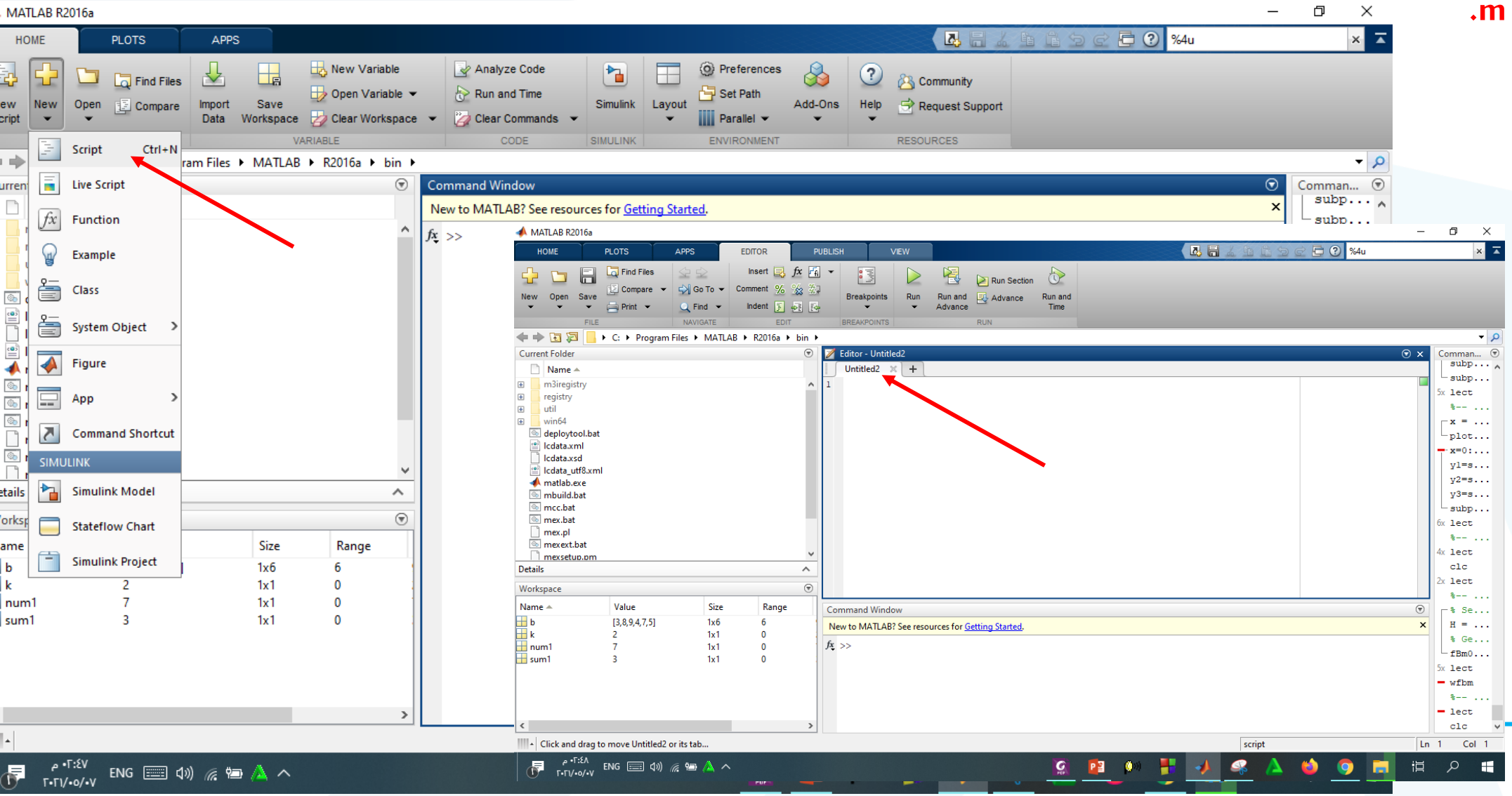
تمرين : مثل العدد التالي 3e2 واقرأ قيمته ونوع معطياته في نافذة مساحة العمل workspace





جَامعة
المَنارة
MANARA UNIVERSITY

التعامل مع ملفات m.



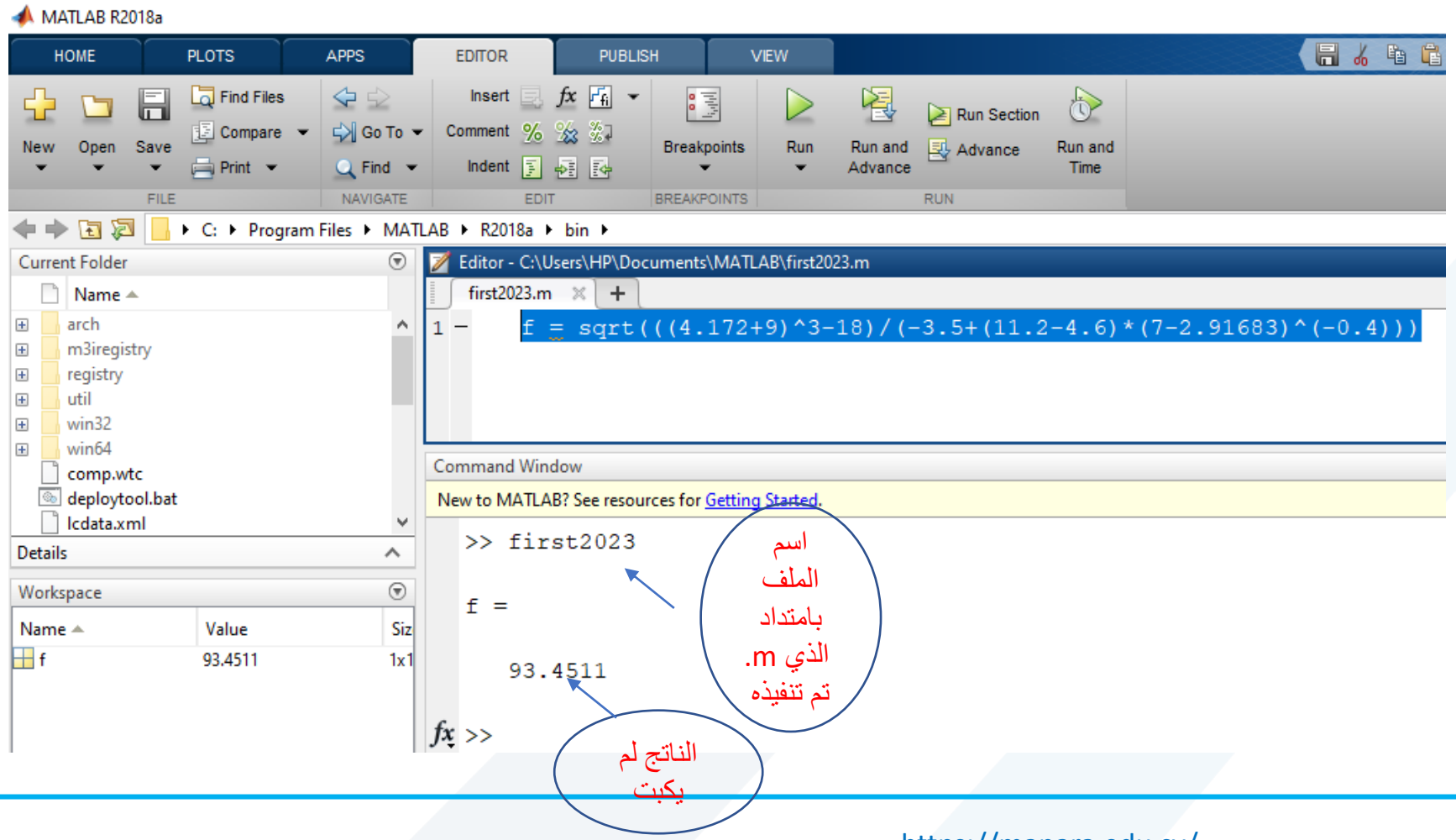
بعض التوابع الرياضية:

Operation	Symbol	Example
Addition	+	4 + 7
Subtraction	–	12.3 - 5
Multiplication	*	0.45 * 972.503
Division	/	5 / 98.07
Power	^	4^7.1
Square Root	sqrt()	sqrt(15)
Logarithm*	log()	log(0.67)
Exponent	exp()	exp(-2.1)
Sine**	sin()	sin(0.8)
Cosine**	cos()	cos(-2)

```
x = 0:0.2:15 % note this is a vector
Y = exp (-x)
Y1 = log (x)
Y2 = log10 (x)
Y3=sin (x)
Y4=cos (x)
Y5= sqrt(x)
```

تمرين : أوجد ناتج العملية الرياضية التالية باستخدام ماتلاب : قم بإنشاء m file

$$\sqrt{\frac{(4.172+9.131844)^3-18}{-3.5+(11.2-4.6)*(7-2.91683)^{-0.4}}}$$



تعليمات الإدخال والإخراج

تمرين :

اكتب كود ماتلاب يتم فيه حساب متوسط حسابي لثلاثة أعداد مدخلة : قم بإنشاء m file

```
x= input ('enter the first num'')  % this is a comment
y= input ('enter the second num'')
z = input ('enter the third nu')
 ave=(x+y+z)/3
disp (['ave='  , num2str(ave)] )
disp(ave)
```

```
A = input('enter value','s');
```

تمرين :قم بإنشاء m file سمه helloworld قم فيه بطباعة جملة helloworld وضمنه تعليقاً توضيحياً

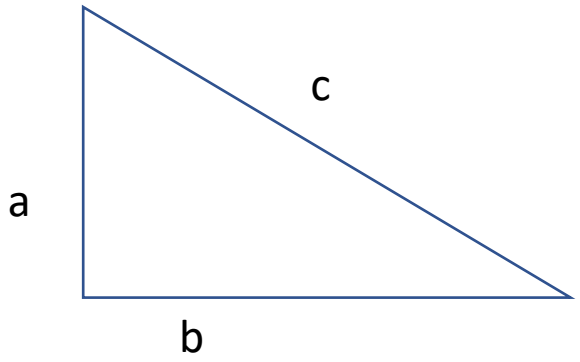
تمرين :

طور كود ماتلاب السابق ليتم فيه حساب جذري معادلة تربيعية $y = ax^2 + bx + c$ من أجل الثوابت المدخلة من قبل المستخدم باستخدام طريقة المميز delta : قم بتعديل الـ m file السابق

```
a= input ('enter the first num')
b= input ('enter the second num')
c = input ('enter the third num')
d = sqrt(b^2 - 4*a*c);
x1 = (-b + d) / (2*a);
x2 = (-b - d) / (2*a);
```

تمرين :

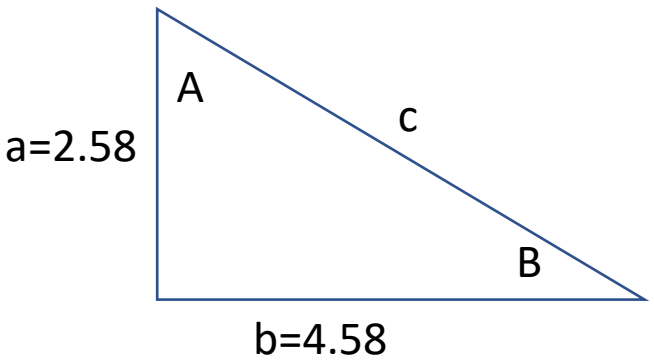
اكتب برنامج في ماتلاب مستخدماً m files. يقوم بحساب طول وتر المثلث القائم بالاعتماد على نظرية فيثاغورث بحيث يكون طولا الضلعين القائمين مدخلين من قبل المستخدم.




```
a = input ('enter the first dimension')
b= input ('enter the second dimension')
c= sqrt(a^2+b^2)
```

تمرين :

استفد من البرنامج السابق في كتابة برنامج في ماتلاب يقوم بحساب الزوايا الحادة في المثلث القائم وذلك بالراديان ثم تحويلها الى درجات




```
a = input ('enter the first dimension')
b= input ('enter the second dimension')
c= sqrt(a^2+b^2)
A= asin(b/c)% in radian
A_degree = A*180/pi
B= acos(b/c)
B_degree = B*180/pi
```

جَامعة
المَنارة
MANARA UNIVERSITY

انتهت تمارين الأسبوع ٢