

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

abs	
real	
imag	
conj / '	
angle	

$$X = 2 + 3j$$

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

```
Command Window
New to MATLAB? See resources for Getting Started.

>> clear
>> 3e2

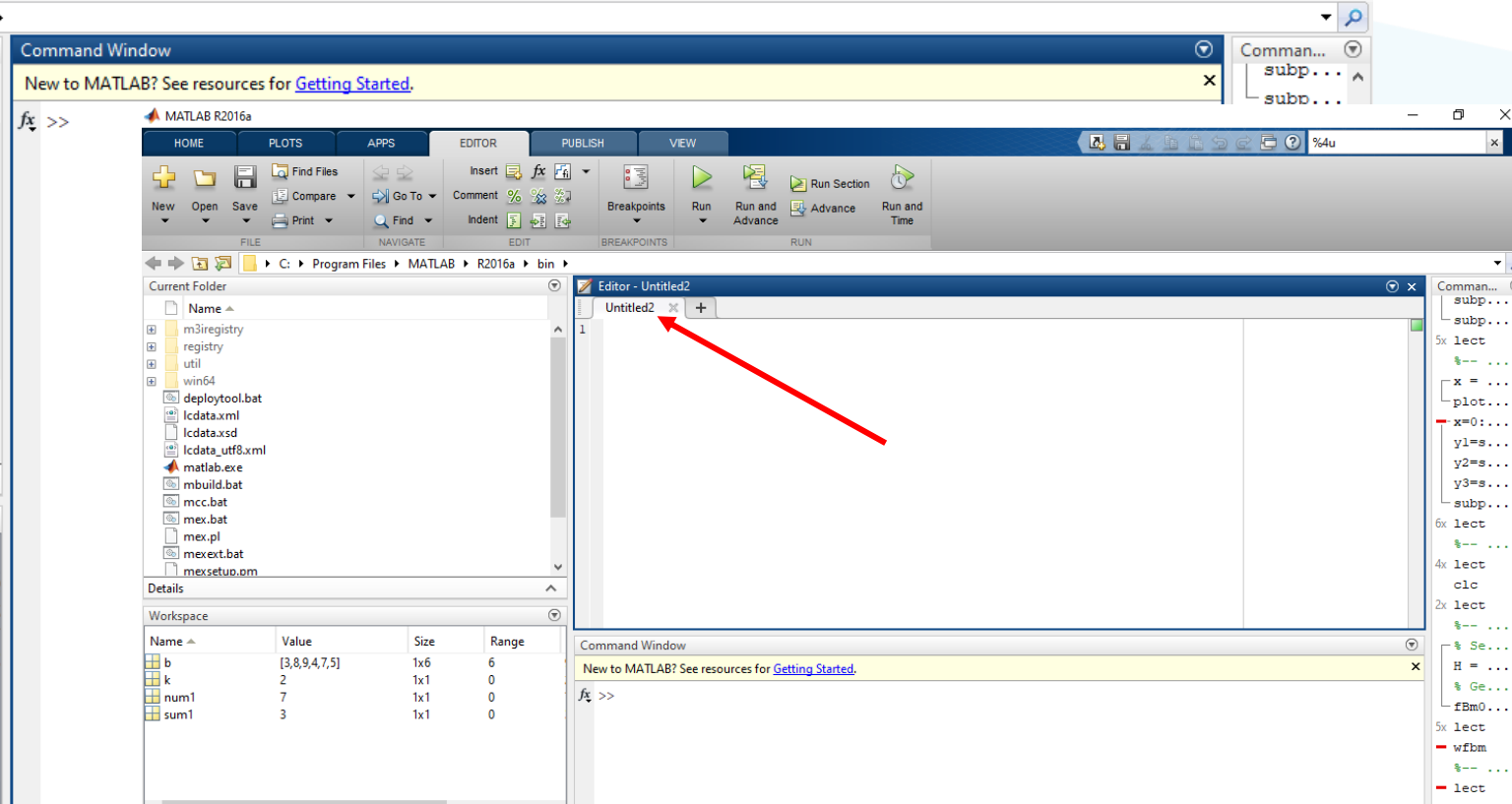
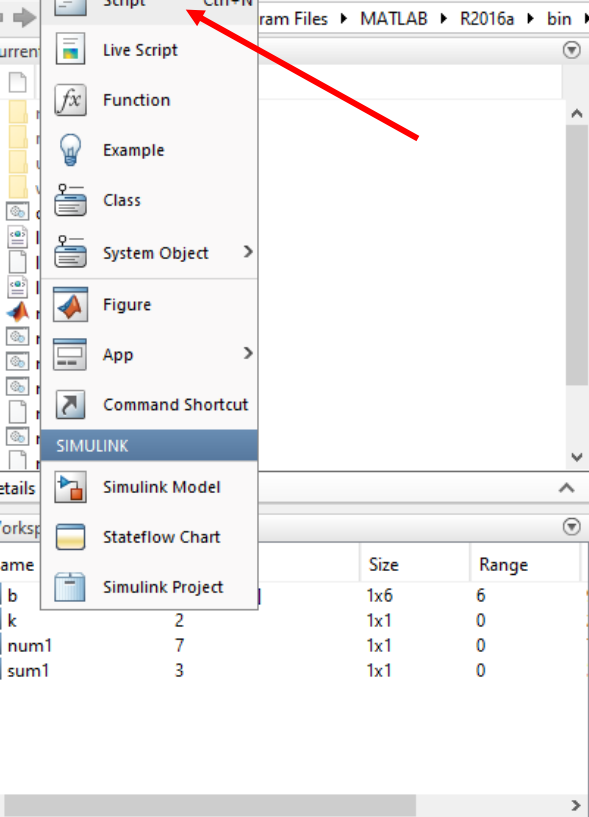
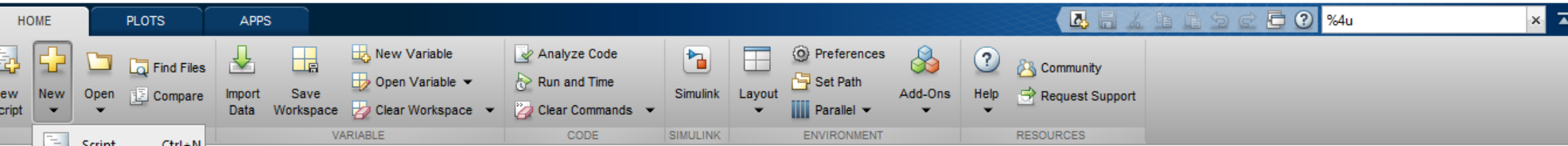
ans =

    300

fx >> |
```

Workspace				
Name ▲	Value	Size	Min	Class
ans	300	1x1	300	double

MATLAB R2016a



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

MATLAB R2018a

HOME PLOTS APPS EDITOR PUBLISH VIEW

New Open Save Find Files Compare Print Go To Find Insert Comment Indent Breakpoints Run Run and Advance Run Section Advance Run and Time

FILE NAVIGATE EDIT BREAKPOINTS RUN

C:\Program Files\MATLAB\R2018a\bin

Current Folder

Name

arch
m3iregistry
registry
util
win32
win64
comp.wtc
deploytool.bat
lcldata.xml

Details

Workspace

Name	Value	Size
f	93.4511	1x1

Editor - C:\Users\HP\Documents\MATLAB\first2023.m

first2023.m

```
f = sqrt((4.172+9)^3-18)/(-3.5+(11.2-4.6)*(7-2.91683)^(-0.4))
```

Command Window

New to MATLAB? See resources for [Getting Started](#).

```
>> first2023  
  
f =  
  
93.4511  
  
fx >>
```

اسم
الملف
بامتداد
الذي .m
تم تنفيذه

الناتج لم
يكتب

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

تعليمات الإدخال والإخراج

تمرين :

اكتب كود ماتيلاي 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 تعليقا توضيحيا

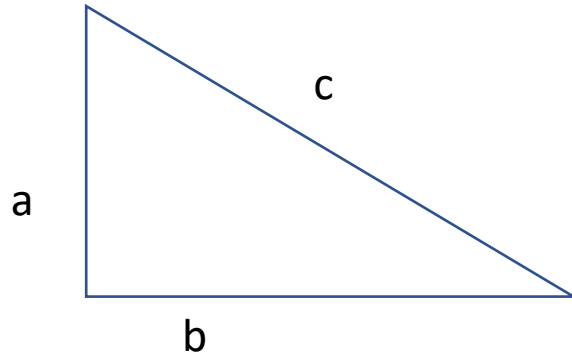
تمرين :

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 :

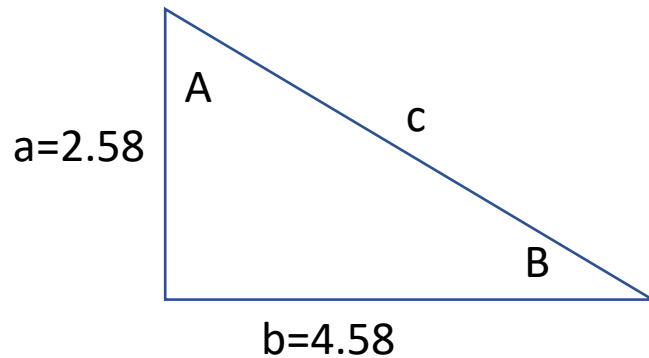
اكتب برنامج في ماتيلاب مستخدماً .m files يقوم بحساب طول وتر المثلث القائم بالاعتماد على نظرية فيثاغورث بحيث يكون طول الضلعين القائمين مدخلين من قبل المستخدم.



```
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 ماتيلا ب 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
```

انتهت تمارين الأسبوع ٢