
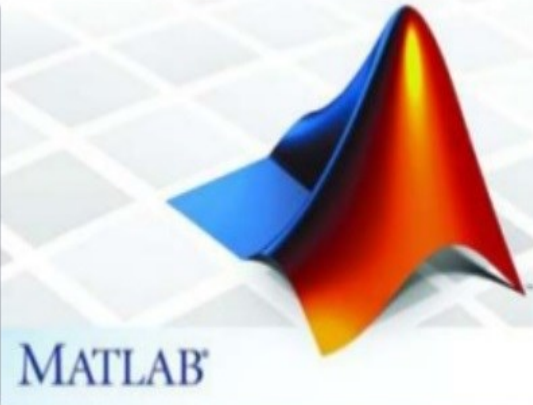




A Training for Engineers 

introducing  
**MATLAB**



# Installing Matlab



# License Agreement



The MathWorks, Inc. Software License Agreement

## IMPORTANT NOTICE

READ THE TERMS AND CONDITIONS OF YOUR LICENSE AGREEMENT CAREFULLY BEFORE COPYING, INSTALLING, OR USING THE PROGRAMS OR DOCUMENTATION.

THE LICENSE AGREEMENT TOGETHER WITH ANY APPLICABLE ADDENDUM REPRESENTS THE ENTIRE AGREEMENT BETWEEN YOU (THE "LICENSEE") AND THE MATHWORKS, INC. ("MATHWORKS") CONCERNING THE PROGRAM(S) AND DOCUMENTATION.

BY COPYING, INSTALLING, OR USING THE PROGRAMS AND DOCUMENTATION, YOU ACCEPT THE TERMS OF THIS AGREEMENT. IF YOU ARE NOT WILLING TO DO SO, DO NOT COPY, INSTALL, OR USE THE PROGRAMS AND DOCUMENTATION.

Do you accept the terms of the license agreement?  Yes  No

< Back

Next >

Cancel

Help



# File Installation Key



## Provide File Installation Key

I have the File Installation Key for my license:

I do not have the File Installation Key. Help me with the next steps.

You may have received a File Installation Key from the MathWorks Web site or from your license administrator.



< Back

Next >

Cancel

Help



# Installation Type



## Choose installation type

Typical

Install all your licensed products using default settings.

Custom

Specify all installation options:

- Products
- Shortcuts

MATLAB®  
& SIMULINK®  
R2011b



< Back

Next >

Cancel

Help



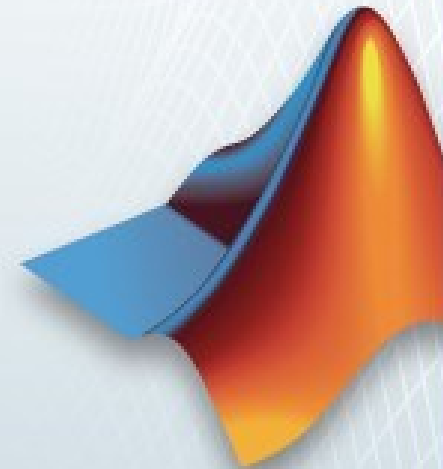
## Folder Selection



### Specify installation folder

Enter the full path to the installation folder:

**MATLAB<sup>®</sup>  
& SIMULINK<sup>®</sup>**  
**R2011b**



Space available: 22,162 MB

Space required: 5,764 MB



Confirmation



Confirm your installation settings:

**Installation folder:**

E:\Math.Lab

**Products:**

- MATLAB Distributed Computing Server 5.2
- MATLAB 7.13
- Simulink 7.8
- Aerospace Blockset 3.8
- Aerospace Toolbox 2.8
- Bioinformatics Toolbox 4.0
- Communications System Toolbox 5.1
- Computer Vision System Toolbox 4.1
- Control System Toolbox 9.2
- Curve Fitting Toolbox 3.2
- Data Acquisition Toolbox 3.0
- Database Toolbox 3.10
- Datafeed Toolbox 4.2
- DO Qualification Kit 1.5



MATLAB®  
& SIMULINK®

R2011b



< Back

Install >

Cancel

Help

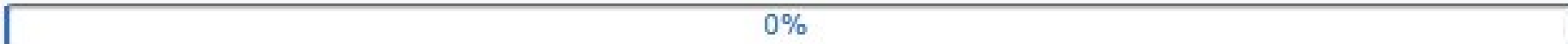


0% Complete



Installing MATLAB Distributed Computing Server 5.2

Estimating time remaining...



Pause

Cancel



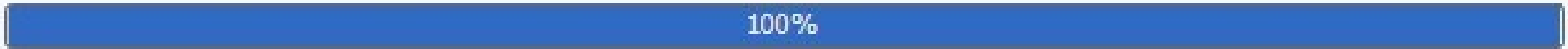


100% Complete



Performing post-installation tasks. This may take a few moments...

Less than 1 minute remaining



Pause

Cancel



**Your installation may require additional configuration steps.**

1. To configure Real-Time Windows Target you must type `rtwintgt -setup` in a MATLAB command window.
2. After this installation is complete, you should continue with your configuration of the MATLAB Distributed Computing Server as outlined in the instructions obtained from [www.mathworks.com/distconfig](http://www.mathworks.com/distconfig).
3. Run `mbuild -setup` from MATLAB before using MATLAB Compiler or builder products.



< Back

Next >

Cancel

Help





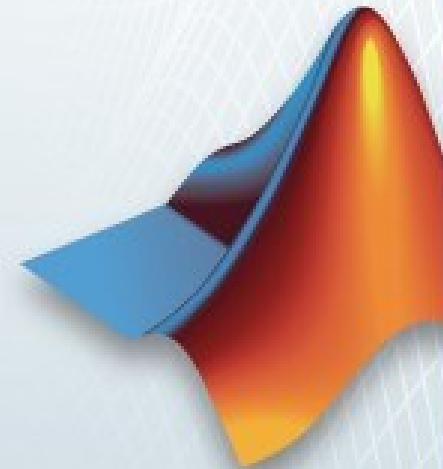
### Activate MathWorks Software

Activation is a process that verifies licensed use of MathWorks products. This process validates the license and ensures that it is not used on more systems than allowed by the license option you have acquired.

Activate automatically using the Internet (recommended)

Connection Settings

Activate manually without the Internet



< Back

Next >

Cancel

Help



# Offline Activation



## Activate without an Internet connection

Enter the full path to your license file, including the file name:

D:\Engineering Data\matlab\crack\lic\_standalone.dat

Browse...

I do not have a license file. Help me with the next steps.



< Back

Next >

Cancel

Help



Activation Complete



Activation is complete.

MATLAB®  
& SIMULINK®  
ACTIVATION  
R2011b



Finish



# Introduction and Main Windows

Command Window 1

New to MATLAB? Watch this video for read Getting Started.

fx >> |

نافذة الأوامر

Workspace 2

إطار العمل

Stack: Base Select data to plot

Name	Value	Min	Max
------	-------	-----	-----

التعريف  
بالبرنامج

برنامج هندسي مخصص للمهام الحسابية و محاكاة  
النظم المختلفة ، حيث تتوافر فيه العديد من الدوال  
المبنيّة داخليا والتي تستخدم في حل المعادلات  
الرياضية و التفاضل والتكامل والرسم ثنائي الأبعاد  
والرسم ثلاثي الأبعاد وغيرها الكثير والكثير.

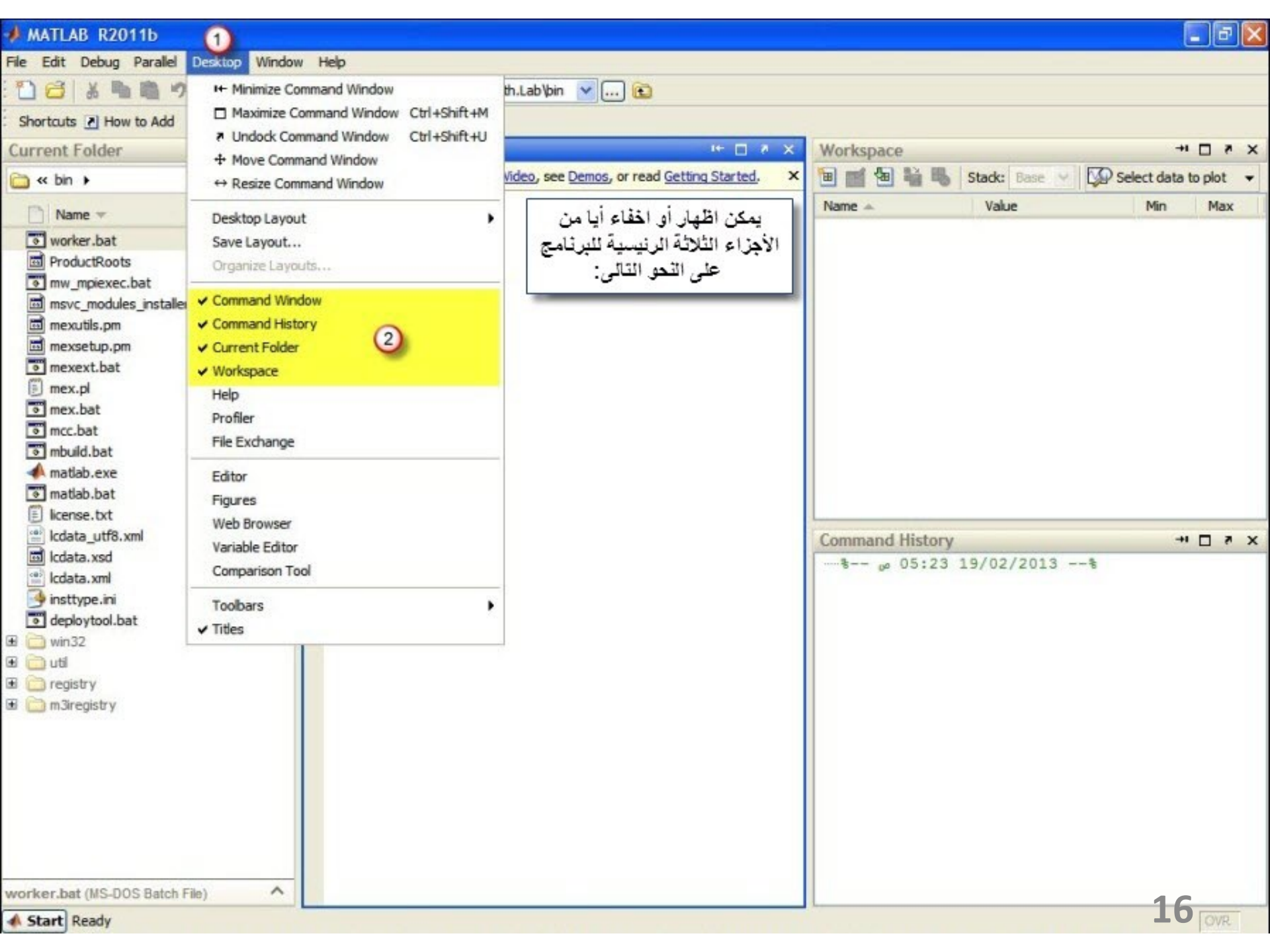
الاجزاء الرئيسية  
للبرنامج

- 1- Command Window.
- 2- Work Space.
- 3- Command History

Command History 3

تاريخ الأوامر

05:49 20/02/2013



1

2

يمكن اظهار أو اخفاء أي من  
الأجزاء الثلاثة الرئيسية للبرنامج  
على النحو التالي:

- ← Minimize Command Window
- Maximize Command Window Ctrl+Shift+M
- ↗ Undock Command Window Ctrl+Shift+U
- ↕ Move Command Window
- ↔ Resize Command Window
- Desktop Layout
- Save Layout...
- Organize Layouts...
- Command Window
- Command History
- Current Folder
- Workspace
- Help
- Profiler
- File Exchange
- Editor
- Figures
- Web Browser
- Variable Editor
- Comparison Tool
- Toolbars
- Titles

Workspace

Stack: Base Select data to plot

Name	Value	Min	Max
------	-------	-----	-----

Command History

05:23 19/02/2013



fx &gt;&gt; |

## نافذة الأوامر

1 يتم من خلالها ادخال الاوامر للبرنامج .

2 يظهر على اليسار هذا الشكل :

&gt;&gt;

ويتم كتابة الامر بعده مباشرة .

3 بمجرد الانتهاء من كتابة سطر واحد من

الواامر والضغط على :

**Enter**

سوف نحصل على النتيجة فوراً .

4 لتجنب اظهار النتيجة لكل امر يمكن استخدام :

لكتابة المزيد من الاوامر واحدة تلو الاخرى ثم اظهار  
النتيجة ككل في النهاية .

```
>> x=1+2;  
>> y=1+3
```

```
y =
```

```
4
```

```
fx >> |
```

لم يظهر الناتج مباشرة  
لإستخدام

في السطر الاول ، وتم كتابة  
مزيد من الاوامر .

```
>> x=1+2
```

```
x =
```

```
3
```

```
fx >> |
```

ظهر الناتج فورا لعدم  
استخدام

في السطر الاول

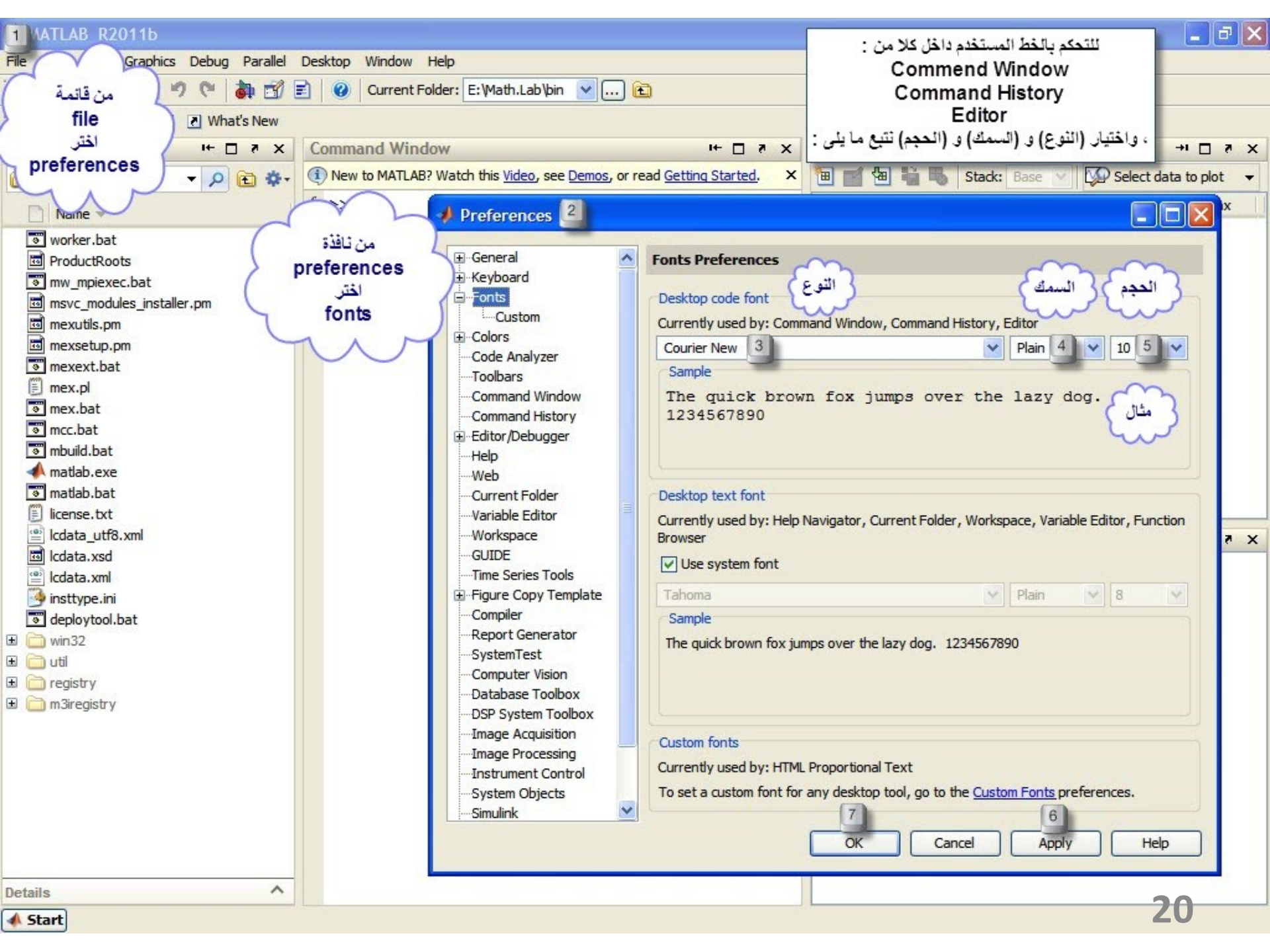
```
Command Window
New to MATLAB? Watch this Video, see Demos, or read Getting Started.
>> x=1+2
x =
    3
>> y=1+3
y =
    4
fx >> clc
```

لمسح كل ما قمت بكتابته داخل  
Command Window  
استخدم الامر  
clc

قبل استخدام الامر  
clc

```
Command Window
New to MATLAB? Watch this Video, see Demos, or read Getting Started.
fx >> |
```

بعد استخدام الامر  
clc



للتحكم بالخط المستخدم داخل كلاً من :

**Command Window**  
**Command History**  
**Editor**

، واختيار (النوع) و (السمك) و (الحجم) نتبع ما يلي :

من قائمة  
**file**  
اختر  
**preferences**

من نافذة  
**preferences**  
اختر  
**fonts**

النوع

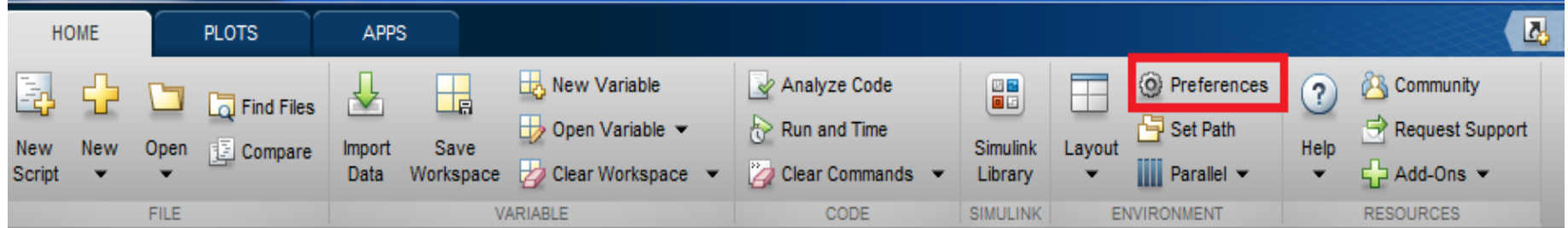
السمك

الحجم

مثال

7

8



C:\Users\Basem\Documents\MATLAB

Current Folder

Name ▲

- circConv.m
- circConv2.m
- Sec2Q3.m
- Sec5.m

Command Window

New to MATLAB? Watch this [Video](#), see [Examples](#), or read [Getting Started](#).

*fx* >> |

```
>> sin(pi/6)
```

```
ans =
```

```
0.5000
```

Plain عادي

```
>> sin(pi/6)
```

```
ans =
```

```
0.5000
```

Bold سميك

```
>> sin(pi/6)
```

```
ans =
```

```
0.5000
```

Italic مائل

الانواع المتاحة عند تغير  
سمك الخط

يمكن مسح كل ما هو موجود بـ :  
**Command Window**  
**Command History**  
**Work Space**  
 على النحو التالي :

- Undo Ctrl+Z
- Redo Ctrl+Y
- Cut Ctrl+X
- Copy Ctrl+C
- Paste Ctrl+V
- Paste to Workspace...
- Select All Ctrl+A
- Delete Delete
- Find... Ctrl+F
- Find Files... Ctrl+Shift+F
- Clear Command Window
- Clear Command History **2**
- Clear Workspace

Current Folder: E:\Math.Lab\bin

```

>> x=1+2
x =
    3
>> y=1+3
y =
    4
>> z=1+4
z =
    5
fx >>
    
```

Workspace

Stack: Base Select data to plot

Name	Value	Min	Max
z	5	5	5
y	4	4	4
x	3	3	3

Command History

- mbuild.bat
- matlab.exe
- matlab.bat
- license.txt
- lcdata\_utf8.xml
- lcdata.xsd
- lcdata.xml
- insttype.ini
- deploytool.bat
- win32
- util
- registry
- m3registry

MATLAB R2014a

HOME PLOTS APPS

New Script New Open Find Files Compare Import Data Save Workspace New Variable Open Variable Analyze Code Run and Time Preferences Community

Clear Workspace Clear Commands Simulink Library Layout Set Path Help Request Support Add-Ons

FILE VARIABLE CODE SIMULINK ENVIRONMENT RESOURCES

C:\Users\Basem\Documents\MATLAB

Current Folder

- Name
- circConv.m
- circConv2.m
- Sec2Q3.m
- Sec5.m

Command Window

New to MATLAB? Watch this [Video](#), see [Examples](#), or read [Getting Started](#).

```
fx >> |
```

Current Folder

&lt;&lt; bin &gt;&gt;

Name

- worker.bat
- ProductRoots
- mw\_mpiexec.bat
- msvc\_modules\_installer.pm
- mexutils.pm
- mexsetup.pm
- mexext.bat
- mex.pl
- mex.bat
- mcc.bat
- mbuild.bat
- matlab.exe
- matlab.bat
- license.txt
- lcdata\_utf8.xml
- lcdata.xsd
- lcdata.xml
- insttype.ini
- deploytool.bat

- win32
- util
- registry
- m3registry

worker.bat (MS-DOS Batch File)

Start

Command Window

New to MATLAB? Watch this [Video](#), see [Demos](#), or read [Getting Started](#).

```
>> x=1+2
x =
     3
>> y=1+3
y =
     4
>> z=1+4
z =
     5
fx >>
```

Workspace 2

Stack: Base Select data to plot

Name	Value	Min	Max
x	3	3	3
y	4	4	4
z	5	5	5

اطار العمل

يتم بها تسجيل كل (متغير) سبق وان قمنا بتعريفه داخل :  
**Command Window**  
 بالاضافة الى (قيمتها).

Command History

```
10:42 19/02/2013
x=1+2
y=1+3
z=1+4
```

Current Folder

<< bin >>

Name

- worker.bat
- ProductRoots
- mw\_mpiexec.bat
- msvc\_modules\_installer.pm
- mexutils.pm
- mexsetup.pm
- mexext.bat
- mex.pl
- mex.bat
- mcc.bat
- mbuild.bat
- matlab.exe
- matlab.bat
- license.txt
- lcdata\_utf8.xml
- lcdata.xsd
- lcdata.xml
- insttype.ini
- deploytool.bat
- win32
- util
- registry
- m3registry

worker.bat (MS-DOS Batch File)

Command Window

New to MATLAB? Watch this [Video](#), see [Demos](#), or read [Getting Started](#).

```
>> x=1+2  
x =  
    3  
  
>> y=1+3  
y =  
    4  
  
>> z=1+4  
z =  
    5  
  
fx >>
```

Workspace

Stack: Base

Select data to plot

Name	Value	Min	Max
x	3	3	3
y	4	4	4
z	5	5	5

Command History 3

10:42 19/02/2013

تاريخ الأوامر

```
x=1+2  
y=1+3  
z=1+4
```

يتم بها تسجيل كل ما تقوم به من أوامر مختلفة داخل :  
Command Window



```
Command Window
New to MATLAB? Watch this Video, see Demos, or read Getting Started.
>> % Dividing 12 by 3
>> x=12/3

x =

     4

fx >> |
```

لكتابة تعليق نقوم باستخدام  
العلامة % ثم كتابة ما نريد ،  
وإن يلتفت اليه البرنامج .

```
Command Window
New to MATLAB? Watch this Video, see Demos, or read Getting Started.
>> a=2+3
a =
    5
>> b=3-2
b =
    1
>> c=3*2
c =
    6
>> d=6/2
d =
    3
fx >> |
```

عملية الجمع

عملية الطرح

عملية الضرب

عملية القسمة

```
Command Window
New to MATLAB? Watch this Video, see Demos, or read Getting Started.

>> e=3^2
e =
    9
    الأس

>> f=3/0
f =
    Inf
    ما لانهاية

>> g=0/0
g =
    NaN
    غير معرفة

fx >> |
```

Command Window

New to MATLAB? Watch this [Video](#), see [Demos](#), or read [Getting Started](#).

```
>> a=isprime(31)
a =
    1
```

هل الرقم ٣١ هو أولي؟

نعم

```
>> b=isprime(22)
b =
    0
```

هل الرقم ٢٢ هو أولي؟

لا

```
>> c=isinf(3/0)
c =
    1
```

هل حاصل قسمة هذين الرقمين هو مالا نهاية؟

نعم

```
>> d=isinf(3/4)
d =
    0
```

هل حاصل قسمة هذين الرقمين هو مالا نهاية؟

لا

$f_x$  >> |

1 means yes.

0 means No.

```
>> a=2;  
>> b=3;  
>> c=4;  
fx >> |
```

ای متغیر جدید تقوم بتعریفه داخل:

**Command Window**

فسوف يتم تخزينه داخل:

**Work Space**

Name	Value	Min	Max
a	2	2	2
b	3	3	3
c	4	4	4

```
02:13 20/02/2013  
a=2;  
b=3;  
c=4;
```

Command Window

New to MATLAB? Watch لمسح متغير بعينه من بين المتغيرات استخدام الامر:

```
>> a=2;  
>> b=3;  
>> c=4;  
>> c
```

**Clear**  
ثم:  
رمز المتغير

**Before Clear c**

```
c =  
  
    4
```

```
>> clear c  
>> c  
Undefined function or variable 'c'.

After Clear c



fx >> |


```

Command Window

New to MATLAB? Watch this [Video](#), see [Demos](#), or read [Getting Started](#)

```
>> a=2;
>> b=3;
>> c=4;
>> a
```

a =  
2

```
>> b
```

b =  
3

```
>> c
```

c =  
4

```
>> clear
>> a
Undefined function or variable 'a'.

>> b
Undefined function or variable 'b'.

>> c
Undefined function or variable 'c'.

fx >> |
```

لمسح جميع المتغيرات  
استخدم الامر:  
**Clear**

**Before Clear**

**After Clear**

 New to MATLAB? Watch this [Video](#), see [Demos](#), or read [Getting Started](#). 

```
>> a=1;  
>> b=2;  
>> c=a+b
```

```
c =
```

```
3
```

```
>> c
```

```
c =
```

```
3
```

```
>> disp(c)
```

```
3
```

```
fx >> |
```

تم طباعة قيمة ورمز المتغير معا

تم طباعة قيمة المتغير فقط

يستخدم هذا الامر  
في طباعة (قيمة)  
المتغير لوان طباعة  
(رمزه)



Variable Editor - ans

Stack: B... No valid plots for: ans(...)

ans <1x6 double>

	1	2	3	4	5	6	7
1	2013	3	30	11	21	34.0620	
2				h	m	s	
3							

Command Window

New to MATLAB? Watch this [Video](#), see [Demos](#), or read [Getting Started](#).

```
>> clock
ans =
    1.0e+003 *
    2.0130    0.0030    0.0300    0.0110    0.0210    0.0341
```

fx >>

يستخدم هذا الامر  
في عرض الوقت

 New to MATLAB? Watch this [Video](#), see [Demos](#), or read [Getting Started](#). 



```
>> date
```

```
ans =
```

```
30-Mar-2013
```

```
fx >> |
```

يستخدم هذا الامر  
في عرض التاريخ

 New to MATLAB? Watch this [Video](#), see [Demos](#), or read [Getting Started](#). 

```
>> a=1;  
>> b=2;  
>> c=3;  
>> who
```

Your variables are:

```
a b c
```

*fx* >> |



يستخدم هذا الامر في طباعة  
رموز جميع المتغيرات التي  
تم تخزينها داخل :  
**workspace**

# Introducing MFiles

**طرق الدراج  
الايامر :**

**1- Command Window.  
2- Editor (or) Mfile.**

**1 عند استخدام:  
Command Window**

١- اذا وجدنا خطأ ما ، و اردنا تعديل كائن او اكثر لا يجوز ،  
ولذلك نضطر الى اعادة ادخال الامر من جديد.  
٢- اذا كتبنا برنامج كبير يحتوى على الكثير من السطور ،  
واردنا تعديل بعض السطور فيه لا يجوز ، ولذلك نضطر الى  
اعادة كتابة البرنامج من جديد.  
وهذا بالطبع يستغرق وقتا اطول ، وقد يصيب المستخدم  
بشينا من الملل.

**2 عند استخدام:  
Editor**

يمكنك كتابة البرنامج كاملا ، بدون تشغيله  
، وتعديل السطور كما يحلو لك دون الحاجة  
الى كتابة البرنامج من جديد .

Command Window

Editor - Untitled2

File Edit Text Go Cell Tools Debug Desktop Window Help

fx >> |

script Ln 1 Col 1 OVR

2

- New
- Open... Ctrl+O
- Close Command Window Ctrl+W
- Import Data...
- Save Workspace As... Ctrl+S
- Set Path...
- Preferences...
- Page Setup...
- Print... Ctrl+P
- Print Selection...
- Exit MATLAB Ctrl+Q

3

- Script Ctrl+N
- Function
- Class
- Enumeration
- Figure
- Variable
- Model
- GUI
- Deployment Project...
- Code Generation Project...
- Simulink Project...

Math.Lab\bin

- Workspace
- Stack

افتح  
M-File  
اتبع الخطوات التالية:  
(الطريقة الاولى)

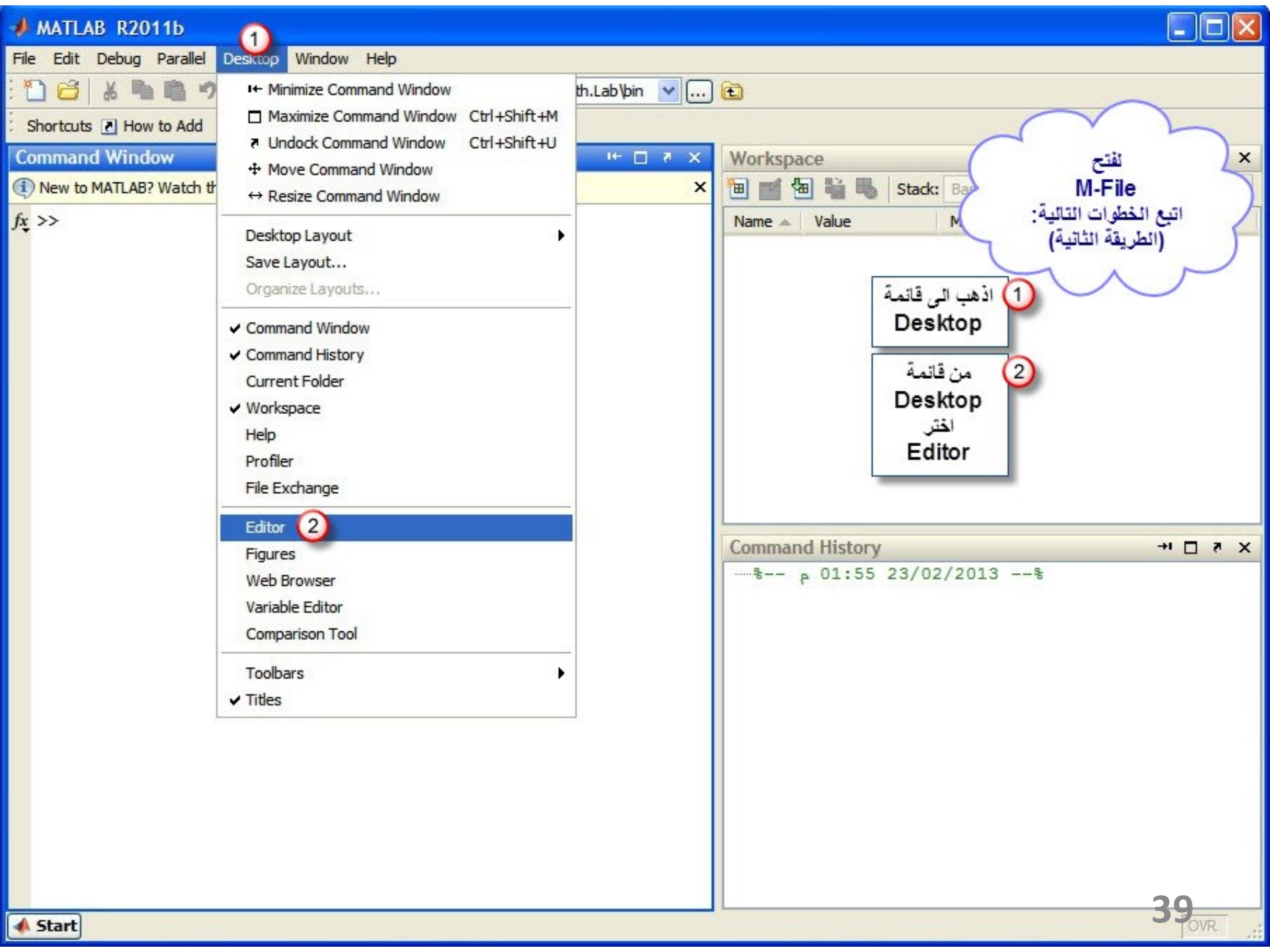
1 اذهب الى قائمة File

2 من قائمة File اختر New

3 من قائمة New اختر Script

Command H

2013 --%



1

- ← Minimize Command Window
  - Maximize Command Window Ctrl+Shift+M
  - ↗ Undock Command Window Ctrl+Shift+U
  - ↕ Move Command Window
  - ↔ Resize Command Window
- 
- Desktop Layout
  - Save Layout...
  - Organize Layouts...
- 
- Command Window
  - Command History
  - Current Folder
  - Workspace
  - Help
  - Profiler
  - File Exchange
- 
- Editor 2**
  - Figures
  - Web Browser
  - Variable Editor
  - Comparison Tool
- 
- Toolbars
  - Titles

افتح  
M-File  
اتبع الخطوات التالية:  
(الطريقة الثانية)

1  
أذهب الى قائمة  
Desktop

2  
من قائمة  
Desktop  
اختر  
Editor

Editor - Untitled4\*

File Edit Text Go Cell Tools Debug Desktop Window Help

1 A=[4 5];  
2 B=sum(A);  
3 C=prod(A);

1 نكتب البرنامج

2 انقر هنا لحفظ البرنامج باسم معين ، ومن ثم تشغيله واظهار النتائج

Select File for Save As

Save in: bin

1 تظهر نافذة جديدة

2 اختر مكان حفظ البرنامج

3 اختر اسم لبرنامج

4 حفظ

File name: Training1

Save as type: MATLAB files (\*.m)

Save Cancel

Command Window

New to MATLAB? Watch this Video, see Demos, or read Getting Started.

>> Training1  
fx >> |

لم تظهر القيم هنا وذلك لاستخدام الفاصلة المنقوطة بعد كل سطر من البرنامج

Workspace

Name	Value	Min	Max
A	[4,5]	4	5
B	9	9	9
C	20	20	20

جميع المتغيرات وقيمها ظهرت بالكامل بعد تشغيل البرنامج

Command History

03:55 23/02/2013 --%  
Training1



Editor - Untitled5\*

File Edit Text Go Cell Tools Debug Desktop Window Help

1 A=[5 6]  
2 B=sum(A)  
3 C=prod(A)

نكتب البرنامج 1

انقر هنا لحفظ البرنامج باسم معين ، ومن ثم تشغيله واظهار النتائج 2

Select File for Save As

Save in: bin

m3registry  
registry  
util  
win32  
Training1.m

اختر مكان حفظ البرنامج 2

تظهر نافذة البرنامج 1

File name: Training2

Save as type: MATLAB files (\*.m)

اختر اسم للبرنامج 3

حفظ 4

Save

Cancel

Command Window

New to MATLAB? Watch this Video, see Demos, or read Getting Started.

>> Training2

```
A =
     5     6

B =
    11

C =
    30
```

fx >> |

ظهرت القيم بالكامل هنا  
ايضا وذلك لعدم استخدام  
الفاصلة المنقوطة  
بعد كل سطر من البرنامج

Workspace

Name	Value	Min	Max
A	[5,6]	5	6
B	11	11	11
C	30	30	30

جميع المتغيرات وقيمها ظهرت  
بالكامل بعد تشغيل البرنامج

Command History

04:18 23/02/2013  
Training2

Editor - Untitled6\*

File Edit Text Go Cell Tools Debug Desktop Window Help

```

1  clc
2  clear
3  x=11
4  y=22
5  z=x+y
6

```

معلومة

يفضل استخدام هذين الامرين في بداية كل برنامج تقوم بكتابته:

1. clc
2. clear

يقوم هذا الامر بمسح كل ما هو موجود ب:

Command Window

clear

يقوم هذا الامر بمسح كل ما هو موجود ب:

Work Space

script | Ln 6 Col 1 | OVR

Command Window

New to MATLAB? Watch this [Video](#), see [Demos](#), or read [Getting Started](#).

```

x =
    11

y =
    22

z =
    33

```

fx >>

After Using clc & clear

تم مسح جميع المتغيرات التي كانت موجودة ، وظهرت المتغيرات الجديدة الخاصة بالبرنامج فقط وهي:

x & y & z  
في كلا من:

1. Command Window
2. Work Space

Workspace

Stack: Basic | Select data to plot

Name	Value	Min	Max
x	11	11	11
y	22	22	22
z	33	33	33

Command History

```

--%-- 04:18 23/02/2013 --%
Training2
Untitled6

```

Start | OVR