محاضرة (1)

برمجة Matlab

- برنامج الـ Matlab

قبل البدء بالتعامل مع برنامج الـ Matlab يجب التعرف على نافذة البرنامج والنوافذ الفرعية لهذا البرنامج وفائدة كل نافذة بشكل التالي

1- Command window نافذة الاوامر

تستخدم لكتابة العبارات والاوامر والبرامج وتنفيذها (النتائج).

2- Command history نافذة تاريخ الاوامر

تحتوي هذه النافذة على العبارات والاوامر والبرامج المكتوبة سابقاً.

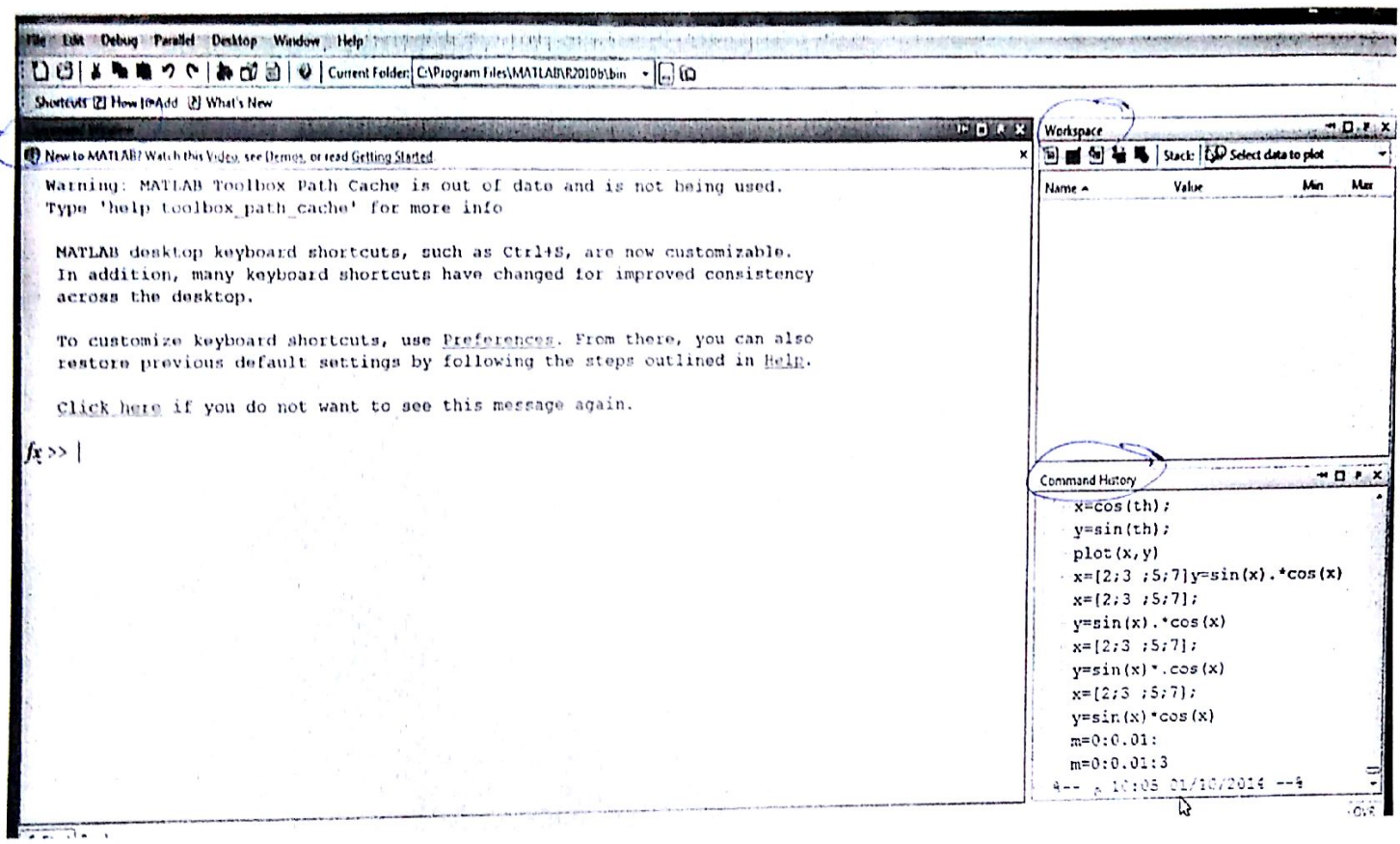
3- Workspace نافذة مجال العمل

تحتوي هذه النافذة على المعطيات المدخلة اي البرنامج والنتائج النهائية.

كما موضحة في الشكل التالي

Scanned by CamScanner

Command window



Scanned by CamScanner

- بعض الايعازات والاوامر المهمة في برنامج الـ matlab

(الدوال الرياضية)	كتبت باشكل التالي في برنامج الـ matlab
$\sin(x)$	$\rightarrow \sin(x)$
$\cos(x)$	$\rightarrow \cos(x)$
$\ln(x)$	$\rightarrow \log(x)$
$\sqrt{x}$	$\rightarrow sqrt(x)$
e^x	$\rightarrow exp(x)$
$\lvert x \rvert$	$\rightarrow abs(x)$
$\sin^{-1}(x)$	$\rightarrow asin(x)$
π	$\rightarrow pi$

- العلاقات والعلاقات المنطقية التي تستخدم في نظام الـ matlab

الضرب	(اضغط ع علامة الضرب ⇐ Shift + 8 المفتاح)	*
الرفع	(اضغط ع علامة الرفع ⇐ Shift + 6 مفتاح)	^
النفي	(اضغط ع علامة النفي ⇐ Shift + ذ)	~
يساوي		=
لا يساوي		~=
مساواة	(يختلف عن علامة (=) بإنه لا يكتب الا في الطرف الايمن مساوي للطرف الايسر)	==
اكبر	(اضغط ع العلامة ⇐ Shift + ز)	>

Scanned by CamScanner

اصغر من (shift + [,]) <

الطرح -

الجمع shift + [=+] +

القسمة (تاشير على [ظ] فقط) /

الاقواس الكبيرة (تاشير على [د] ثم [ج]) [ ]

مرفوع اس مبدد (') بالتاشير على [ط] $x^{'}$

تقصيد كل عنصر من عناصر x (.) بالتاشير على [ز] $x.^{}$

اكبر او يساوي >=

اقل او يساوي <=

- عند ادخال بيانات لمتغير x او اكثر هناك عدة حالات كالاتي :-

1- اذا كان المتغير x=3

فيتم كتابة x=3 في نافذة Command Window كالاتي

>> x = 3 ← تقصيبة ← enter المفتاح

بعد التاشير على المفتاح enter ستظهر النتيجة التالية في نافذة Command Widow وكذلك في نافذة Workspace

Scanned by CamScanner

اما عند كتابة >> X = 3 ؛ ↵

ستظهر النتيجة فقط في نافذة Workspace

٢- اذا كان $\frac{x}{3}$

4
10
-1

فيتم كتابة بيانات المتغير X بالشكل التالي في نافذة Command window

>> X = [3 ; 4 ; 10 ; -1] ↵

٣- اذا كان $x = (3, 4, 5)$

فيتم كتابة بيانات المتغير x كالاتي

>> x = [3 , 4 , 5] ↵

or

>> x = [3 4 5] ↵

Scanned by CamScanner

٤- اذا كانت

x	y	z
-7	5	0.1
3	6	0.25
1	-6	0.02
0	4	0.7

ثم كتابة بيانات هذه المتغيرات على الشكل التالي

enter
>> x=[-7 ; 3 ; 1 ; 0]; ↵ +shift
y=[5 ; 6 ; -6 ; 4]; ↵ +shift
z=[0.1 ; 0.25 ; 0.02 ; 0.7]; ↵ +shift

ستظهر نتائج كتابة البيانات في نافذة workspace فقط
اما عند حذف (;) ستظهر بنافذة workspace
وكذلك بنافذة command w.

or

>> x=[-7;3;1;0]; y=[5;6;-6;4]; z=[0.1;0.25;0.02;0.7]; ↵

ستظهر النتيجة لثلاث متغيرات فقط
في نافذة workspace

or

>> x=[-7;3;1;0], y=[5;6;-6;4], z=[0.1;0.25;0.02;0.7] ↵

ستظهر النتائج في كلا النافذتين

Scanned by CamScanner