



كلية : التربية للعلوم الصرفة

القسم او الفرع : الرياضيات

المرحلة: الثالثة

أستاذ المادة : م.م منى حسين علي

اسم المادة باللغة العربية : تحليل عددي (عملي)

اسم المادة باللغة الإنكليزية : Numerical Analysis

اسم المحاضرة الأولى باللغة العربية: نظرة عامة على برنامج الماتلاب

اسم المحاضرة الأولى باللغة الإنكليزية : An overview of the MATLAB program

محتوى المحاضرة الأولى

1-1: تعريف برنامج MATLAB

برنامج الماتلاب هو برنامج هندسي (وله مجالات أخرى) يقوم بعمليات تحليل وتمثيل البيانات من خلال معالجة تلك البيانات تبعاً لقاعدة البيانات الخاصة به، فمثلاً يستطيع البرنامج عمل التفاضل differentiation والتكامل Integration وكذلك يقوم بحل المعادلات الجبرية Algebraic Equations وكذلك المعادلات التفاضلية Differential Equations ذات الرتب العليا والتي قد تصل من الصعوبة ما تصل، ليس فقط ذلك بل يستطيع البرنامج عمل التفاضل الجزئي، ويقوم بعمل عمليات الكسر الجزئي Partial fraction بسهولة وبسر والتي تستلزم وقتاً كبيراً لعملها بالطرق التقليدية، هذا من الناحية الأكاديمية، أما من الناحية التطبيقية فيستطيع البرنامج العمل في جميع المجالات الهندسية مثل أنظمة التحكم وفي مجال الميكانيكا وكذلك محاكاة الالكترونيات وصناعة السيارات وكذلك في مجال الطيران والدفاع الجوي وكثير من التطبيقات الهندسية ويتم تشغيل البرنامج باحد الطرق التالية:

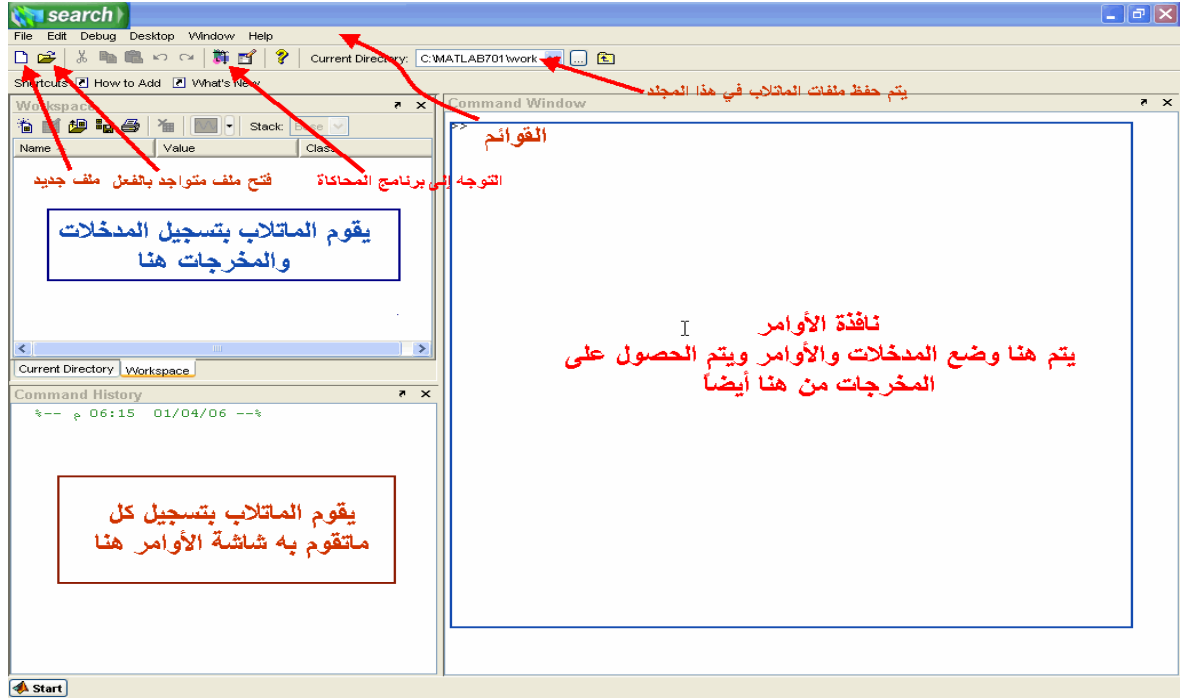
1- بعد تنصيب برنامج MATLAB على الحاسبة التي تعمل عليها يتم اضافة رمز ايقونة البرنامج على سطح مكتب الحاسبة ويتم فتحه بالنقر على الايقونة بنقرتين مزدوجتين double click.

2- عن طريق الذهاب الى قائمة start ومنها الى برامج Programs ثم اسم البرنامج MATLAB

Start ⇒ Programs ⇒ MATLAB

1.2: مكونات برنامج الماتلاب

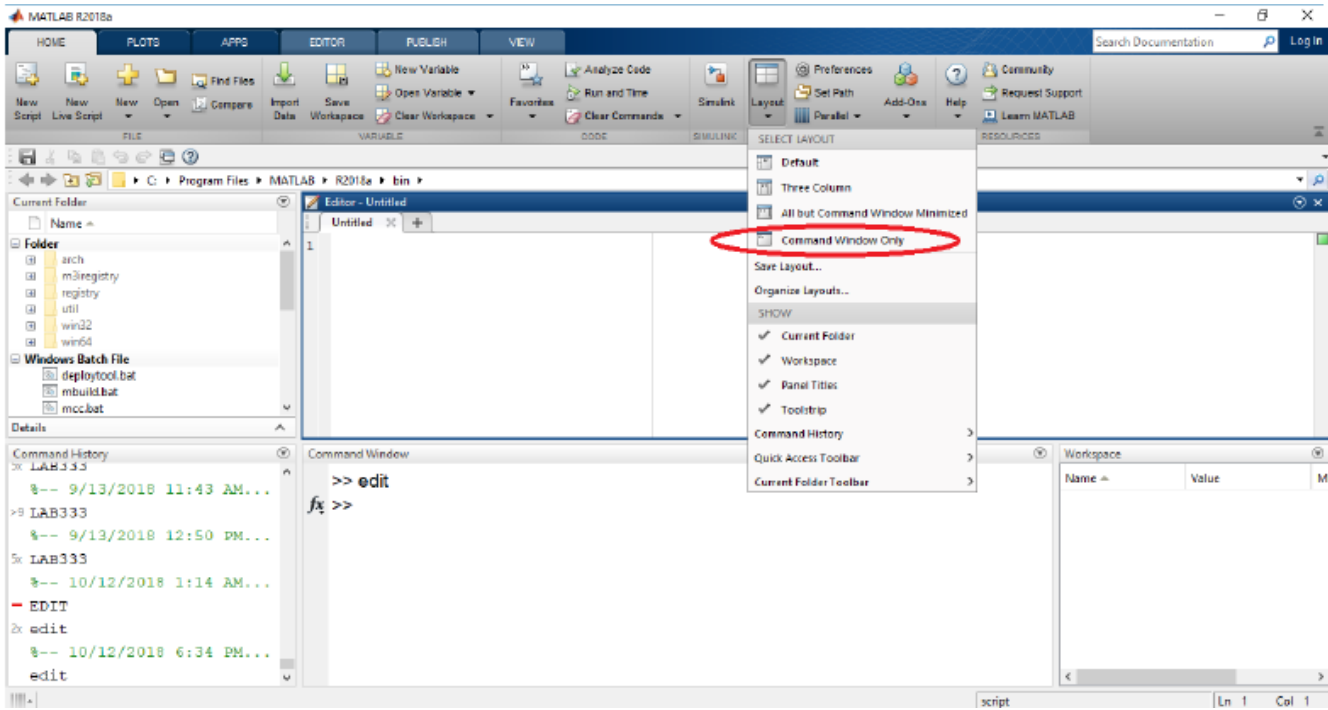
- 1- نافذة الاوامر Command Window: وهي نافذة لايمكن الاستغناء عنها لان بواسطتها يتم تنفيذ الاوامر وعرض النتائج التي نحصل عليها من تنفيذ تلك الاوامر وتكتب بعد علامة الحث (>).
 - 2- نافذة ساحة العمل Workspace: وهي عبارة عن واجهة تخاطبية تسمح لك باستعراض وتحميل وحفظ متغيرات لغة الماتلاب حيث يظهر اسم المتغير وحجمه وعدد بياناته وصفه.
- نافذة الاوامر السابقة Command History: تمكنك هذه النافذة من اعادة تنفيذ الاوامر السابقة المنفذة في نافذة الامر بدلا من كتابتها مرة اخرى.

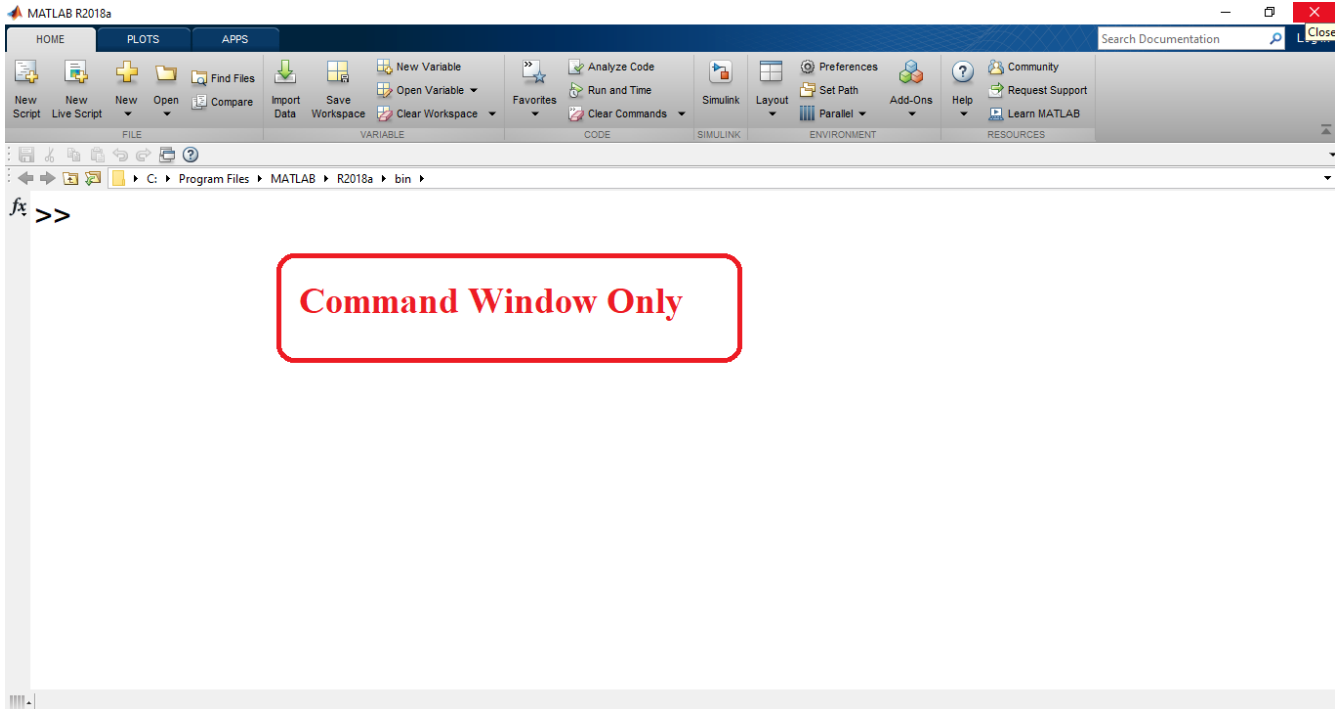


- 1
-نافذة الاوامر Command Window (center) ،
حيث ستكتب جميع الأوامر بعد السهم المزدوج
" >> "
- 2
-تاريخ الاوامر Command History (bottom left)
عرض محفوظات للأوامر بالترتيب الذي
كتبته بها .
- 3
-منطقة العمل Workspace (top right) ،
والتي سوف تظهر المتغيرات الحالية الخاصة بك .
- 4
-المجلد الحالي Current Folder (left)
يحتوي على شريط أدوات مع إظهار الدليل الحالي .
سيتم حفظ كل عملك في هذا الدليل .
- 5
-منقح البرامج Editor ،
وتفتح هذه النافذة البرامج المكتوبة بلغة MATLAB ، وافتح نافذة جديدة
يكتب الامر edit بعد علامة edit >> في نافذة الاوامر

نافذة الاوامر: Command Window

تستخدم هذه النافذة لتحرير المدخلات Inputs والايوامر Commands الى البرنامج حيث يظهر بها المحث على الشكل >> متبوعا بمؤشر يومض (يظهر ويختفي) بصورة متكررة بحيث يتم كتابة الاوامر Commands الى يمين المحث ، ويعمل برنامج MATLAB على تحليل تلك البيانات ومدى مطابقة المدخلات للوظيفة المطلوبة منها . وفور الانتهاء من كتابة الامر والضغط على مفتاح Enter يتم الحصول على النتائج المنفذة ويتم عرضها في هذه النافذة .
يمكن فتح نافذة محرر الاوامر بشكل منفصل عن سطح برنامج MATLAB بالذهاب الى تبويب HOME وبالنقر على قائمة Layout واختيار . command window only كما في الشكل التالي:





ولجعل النافذة ضمن نافذة سطح برنامج MATLAB وفي حالة تغيير شكل النوافذ يمكن الرجوع للشكل القياسي السابق نختار Default من خلال اختيار نفس القوائم المذكورة اعلاه وبهذا سوف تعود نافذة محرر الاوامر الى الوضع الافتراضي لها كما في الشكل التالي:

