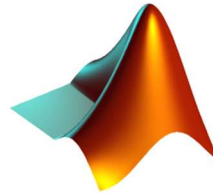


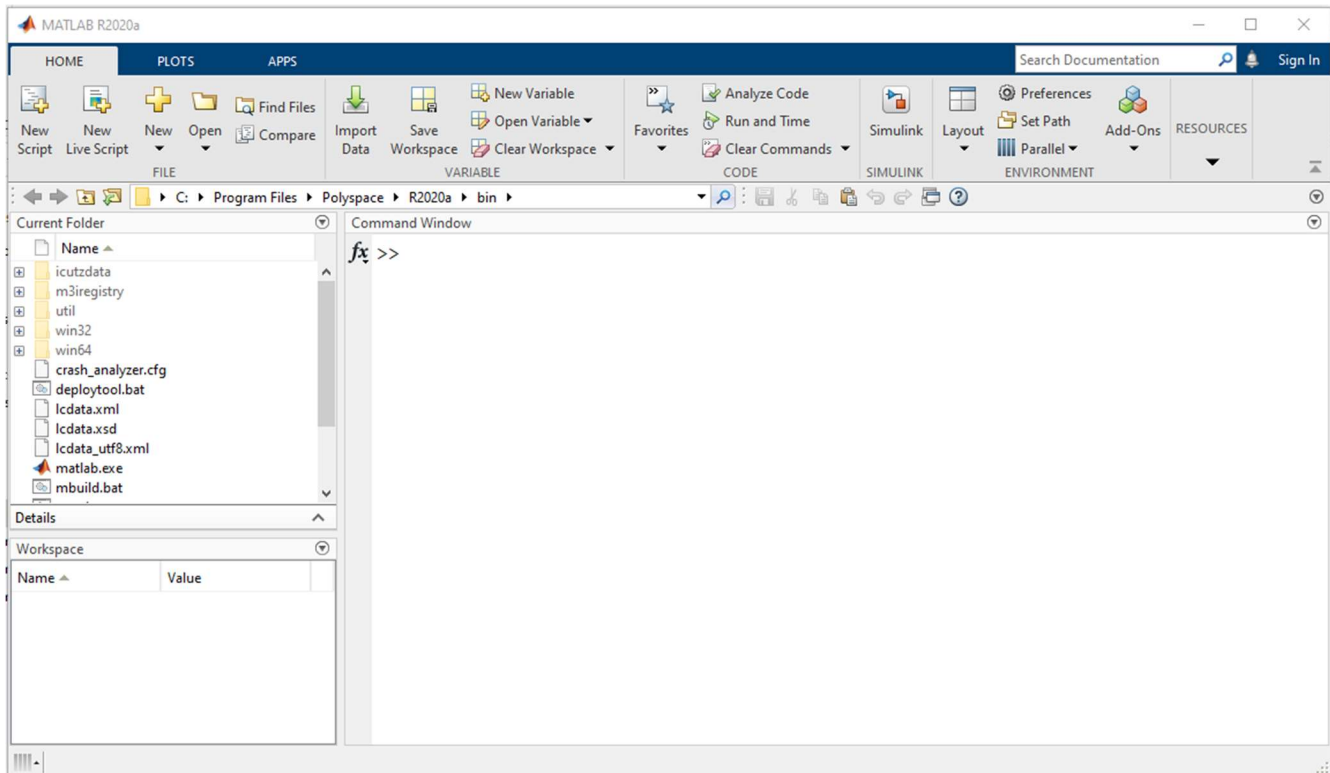
## البرمجة العملي للمرحلة الأولى/الفصل الأول/ 2023-2024 ( المحاضرة 1 ) :

برنامج ماتلاب Matlab .

أيقونة البرنامج :



واجهة البرنامج الافتراضية :



الواجهة الافتراضية تضم نوافذ فرعية وهي :

- 1- نافذة الأوامر Command Window : وهي النافذة التي تظهر فيها نتائج التنفيذ للإيعازات البرمجية ويميزها وجود علامة التنفيذ الفوري prompt والتي تكون بالشكل >> .

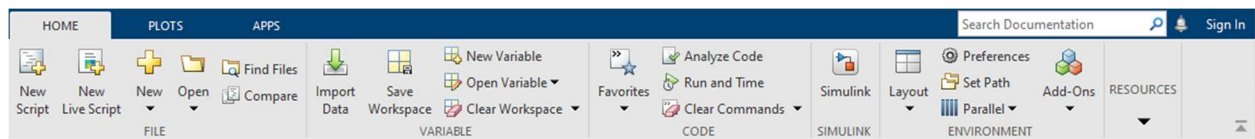
من الممكن استخدامها كحاسبة علمية وكذلك للحصول على بعض المساعدة المختصرة عن إيعاز ما بإعطاء الأمر help، فمثلاً لإظهار مساعدة مختصرة عن دالة الجيب نكتب help sin .

2- نافذة المجلد الحالي Current Folder والتي تحتوي على الملف الحالي قيد التنفيذ.

3- نافذة ساحة العمل Workspace والتي تضم معلومات مبسطة عن المتغيرات والدوال المستخدمة حالياً.

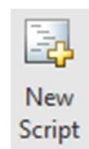
4- نافذة تأريخ الأوامر (History Command) تضم كل الأوامر التي تم تنفيذها في شاشة الأوامر.

الواجهة الافتراضية للماتلاب تضم أيقونات الأوامر تتكون من ثلاثة تبويبات ( , PLOTS , HOME : APPS ) :

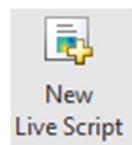


الإيعازات والأيقونات التي نحتاجها في الغالب موجودة في واجهة الـ HOME :

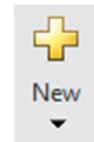
: لاستحداث ملف جديد لكتابة البرنامج بامتداد .m



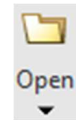
: لاستحداث ملف جديد لكتابة البرنامج بامتداد .mlx



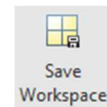
: لاستحداث ملف جديد لكتابة البرنامج حسب النوع المطلوب وبالامتداد المطلوب.



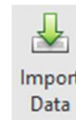
: لفتح ملف موجود ( قد تم تخزينه مسبقاً )



: لحفظ أسماء وقيم المتغيرات الموجودة في ساحة العمل في داخل ملف واحد من نوع .mat.



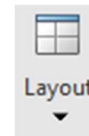
: لاستعادة أسماء وقيم المتغيرات المحفوظة مسبقاً في ملف واحد من نوع .mat.



: لعمل نظام يحاكي مسألة واقعية او هندسية.

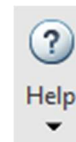


: لاختيار شكل النوافذ في شاشة الماتلاب الرئيسية.



: للاستفادة من المساعدة لفهم الإيعازات والبحث عن المواضيع المتوفرة في الماتلاب (يعتبر

غاية في الأهمية وذلك لسعة طيف المواضيع والإيعازات التي يحتويها الماتلاب).



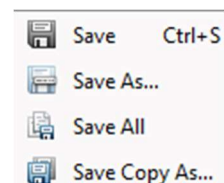
ملاحظة: عند استحداث ملف لكتابة برنامج ما، أو عند فتح ملف موجود لغرض تعديله أو تنفيذه فإن الواجهة الخاصة بالملف ستضم الأيقونات المهمة التالية:

يستخدم لحفظ الملف الحالي، وعند الضغط على السهم الصغير في أسفلها ستظهر الاختيارات التالية:



Save as ... لحفظ نسخة احتياطية من الملف الحالي باسم جديد

Save All لحفظ كل الملفات المفتوحة حالياً (كل ملف بإسمه).





: لتنفيذ البرنامج الحالي الموجود في نافذة محرر البرامج (المحرر الـ Editor ) .

1- وجود العلامة >> في الواجهة يعني أننا الآن في شاشة الأوامر.

```
>> 2*cos(4.8)+3
```

```
ans =
```

```
3.1750
```

2- نلاحظ ظهور اسم (ans) للناتج وهو الاسم الافتراضي لكل قيمة لم يتم تسميتها مسبقاً.

```
>> c=48
```

```
c =
```

```
48
```

3- عندما ينتهي السطر بالفارزة المنقوطة فإن النتيجة لا تطبع .

```
>> d=50;
```

```
>>
```

4- (نستخدم الإيعاز who لنتحقق من المتغيرات الموجودة في ساحة العمل)

```
>> who
```

```
Your variables are:
```

```
ans c d
```

5- (نستخدم الإيعاز whos لظهار تفاصيل المتغيرات لـ who)

```
>> whos
```

Name	Size	Bytes	Class	Attributes
ans	1x1	8	double	
c	1x1	8	double	
d	1x1	8	double	

6- الإيعاز clc يمسح شاشة الأوامر.

```
>>clc
```

```
>>who ( لنتحقق من ساحة العمل سنلاحظ وجود المتغيرات )
```

Your variables are:

```
ans c d
```

7- الإيعاز clear يستخدم لحذف كافة المتغيرات في ساحة العمل وهناك خاصية مفيدة للإيعاز clear وذلك لحذف متغيرات محددة فقط وليس الكل:

```
>>clear
```

```
>>who ( لنتحقق من ساحة العمل )
```

```
>> ( نلاحظ انه لا يوجد أي متغير )
```

```
>>a=4; b=7; c=12;
```

```
>>clear a c
```



```
>>who
```

```
:Your variables are
```


```
b
```

8- حاول ان تعرّف المتغيرات التالية وان تخزنها في ملف من نوع mat

```
a=3;b=2;c=10;
```

وذلك باستخدام  Save Workspace ثم قم بعمل clear للبيانات الموجودة حالياً في شاشة الأوامر ثم التحقق من الحذف لهم باستخدام who ثم استدعاء المتغيرات من الملف المخزون باستخدام  Import data ثم التحقق من وجود المتغيرات في شاشة الأوامر باستخدام who لنجد أن القيم كلها قد تم استرجاعها.

9- الآن في شاشة الأوامر وباستخدام أسهم الاتجاهات في لوحة المفاتيح اضغط مرة واحدة على السهم العلوي ↑ لتلاحظ ظهور آخر إيعاز من إيعازات شاشة الأوامر والان اضغط مرة ثانية على السهم نفسه ستلاحظ أن الإيعاز الذي يسبقه قد ظهر في شاشة الأوامر، وهكذا متى ما اردنا إيعازا سابقا بإمكاننا التنقل بين الإيعازات السابقة بالضغط على السهم العلوي و السفلي ↓ لتحديد الإيعاز المطلوب تكراره مرة ثانية .

10- افتح نافذة التاريخ (Command History) من خلال أيقونة  Layout لتلاحظ أن كل إيعاز (سواءً أكان صحيحاً أم خاطئاً) تم تنفيذه قد خزن في الذاكرة وحسب التسلسل الزمني، حاول الصعود للأعلى بداخل هذه النافذة ستلاحظ أن الإيعازات السابقة لكل شخص (مستخدم) قد استخدم شاشة الأوامر فيما مضى مخزونة وحسب تواريخها. ستلاحظ انه بمجرد عمل نقرة مزدوجة (دبل كليك) على أي سطر من هذه الأسطر سيتم تنفيذه في شاشة الأوامر مباشرة.