

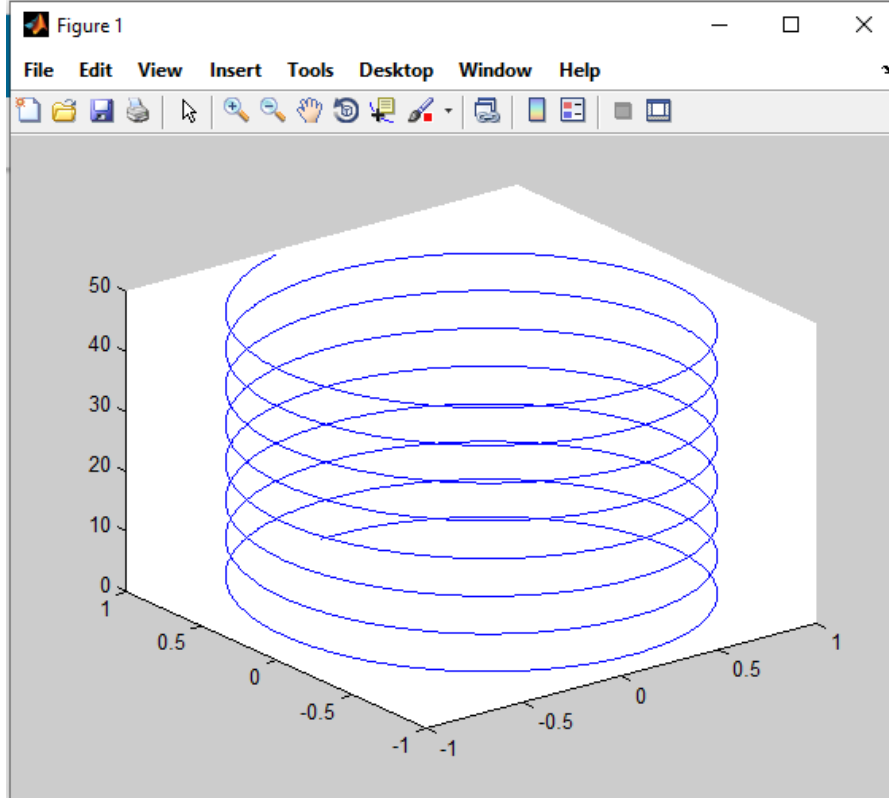
MATLAB

MATLAB te Varsayılan Pencereleer

- Komut Penceresi (Command Window)
- Geçerli Dizin Penceresi (Current Directory Window)
- Komut Geçmişi Penceresi (Command History Window)
- Belgelerde ara (Search Documentation)
- Workspace (Çalışma alanı)

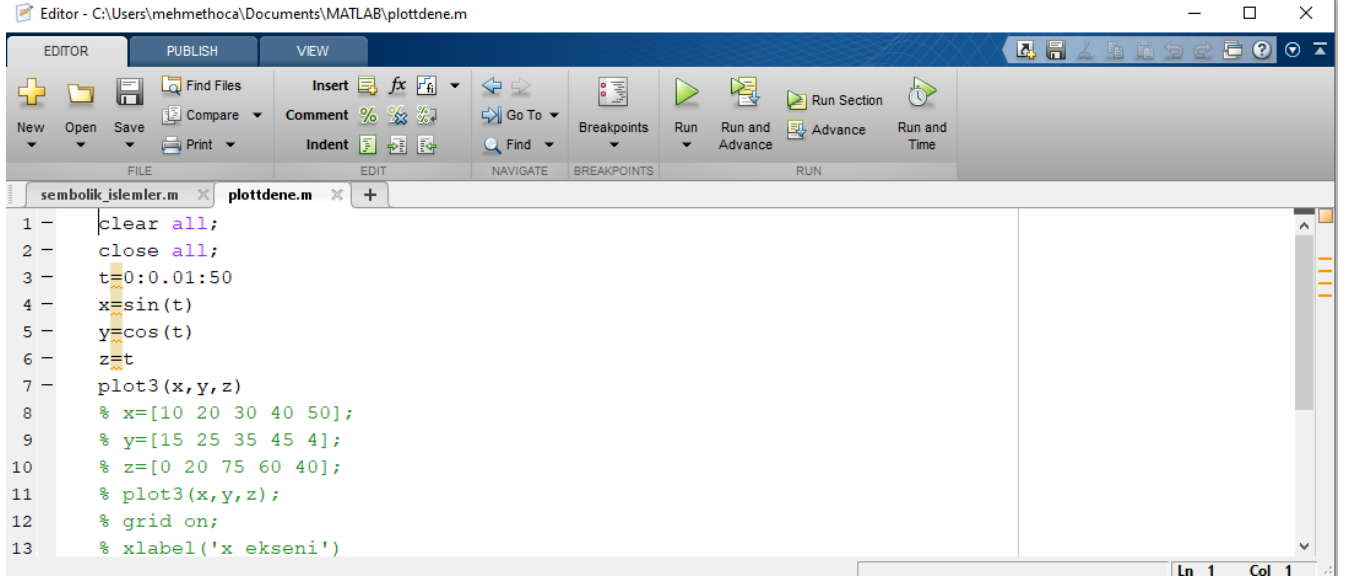
MATLAB te çeşitli pencereler vardır. Aşağıdaki tabloda bu pencereler ve görevi verilmiştir.

Pencere	Amacı
Komut Penceresi (Command Window)	Ana pencere, değişkenleri girer, çalıştırır
Şekil Penceresi (Figure Window)	Grafik komutlarından çıktı içerir.
Düzenleyici Penceresi (Editor Window)	Komut dosyası ve işlev oluşturur ve hata ayıklama yapar
Yardım Penceresi (Help Window)	Yardım bilgileri sağlar.
Komut Geçmişi Penceresi (Command History Window)	Komut Penceresine girilen günlük komutları hafızada tutar.
Workspace Window (Çalışma Alanı Penceresi)	Kullanılan değişkenler hakkında bilgi sağlar.
Geçerli Dizin Penceresi (Current Directory Window)	Geçerli dizindeki dosyaları gösterir.



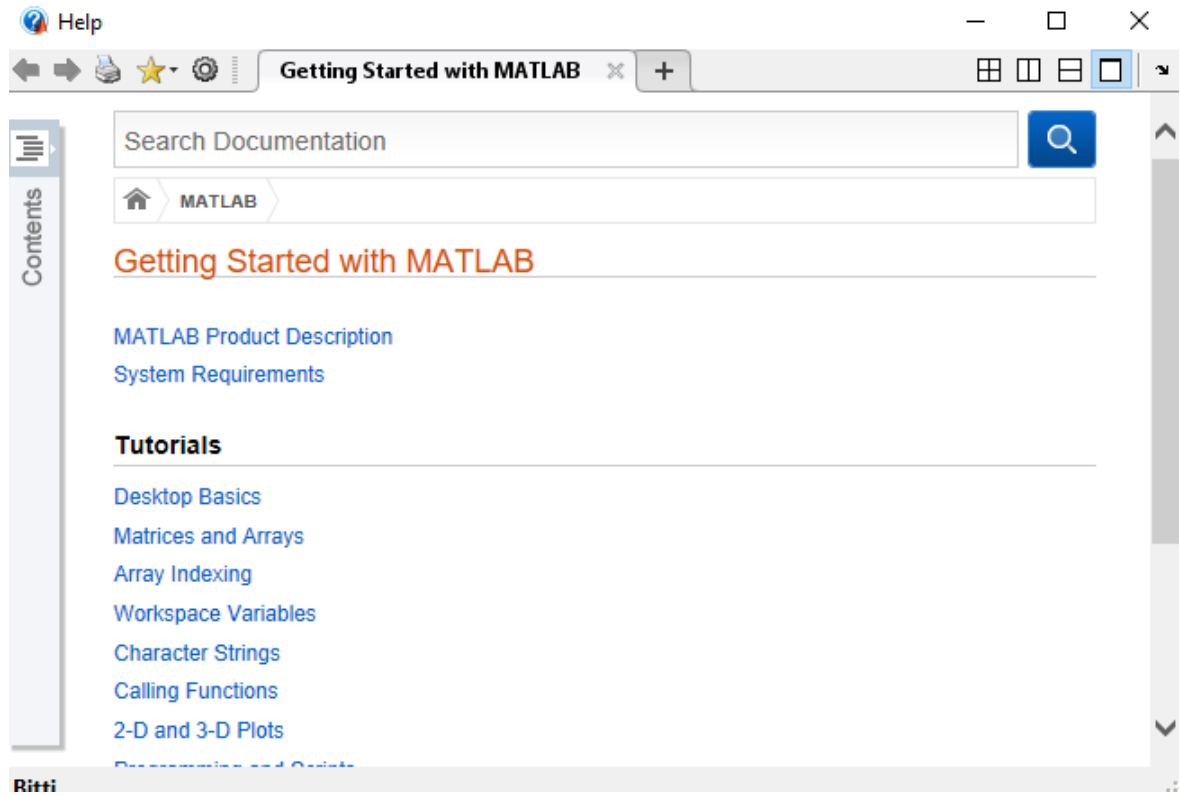
Şekil Penceresi

Şekil Penceresi, grafik komutları yürütüldüğünde otomatik olarak açılır ve bu komutlarla oluşturulan grafikleri içerir.



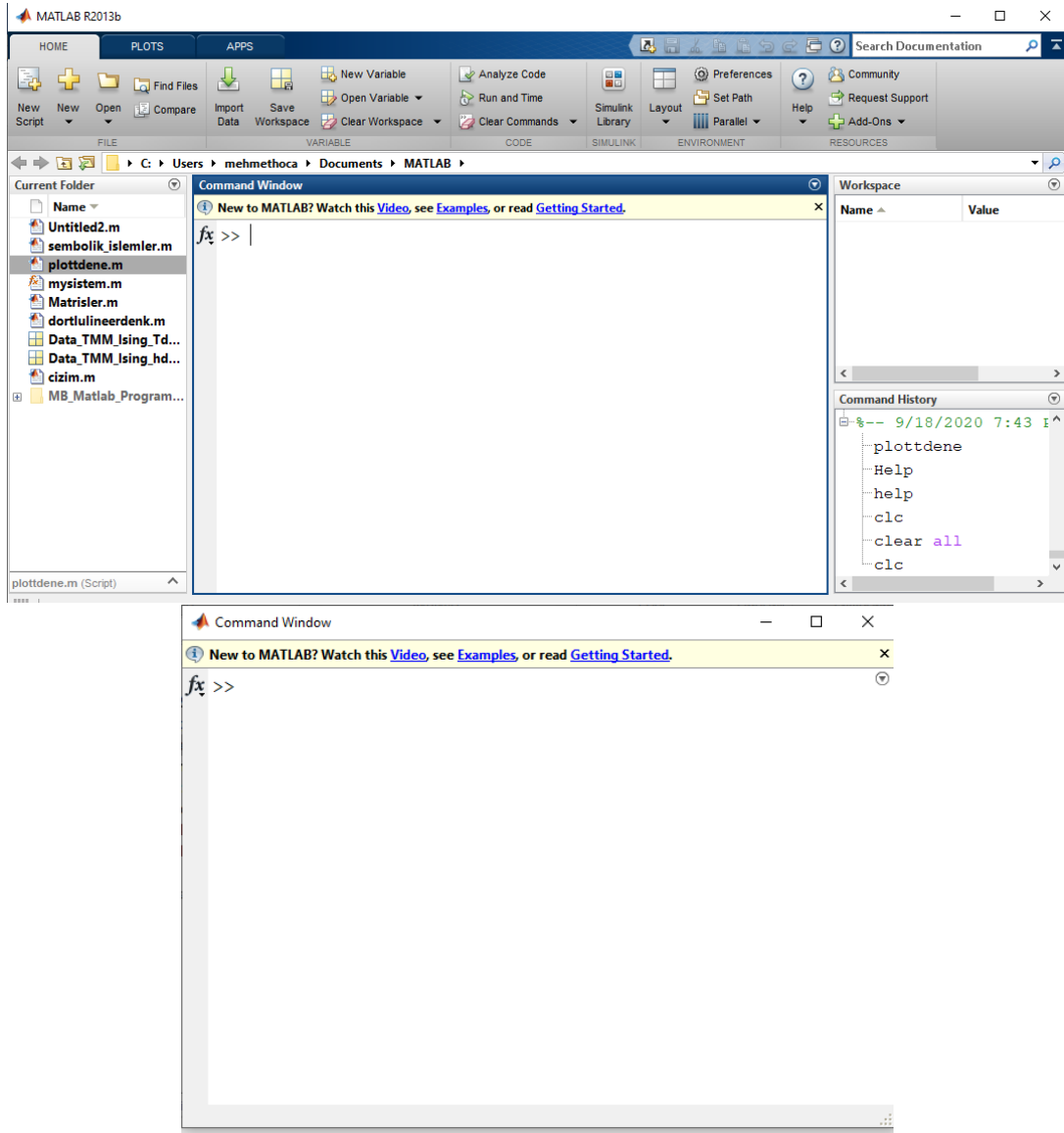
Editör Penceresi

Düzenleyici Penceresi, program yazmak ve düzenlemek için kullanılır. Bu pencere Dosya menüsünden açılır.



Yardım Penceresi

Yardım Penceresi yardım bilgilerini içerir. Bu pencere, herhangi bir MATLAB penceresinin araç çubuğundaki Yardım menüsünden açılabilir. Yardım Penceresi etkileşimlidir ve MATLAB'ın herhangi bir özelliği hakkında bilgi almak için kullanılabilir.



Komut Penceresi

Komut Penceresinde çalışmak için notlar:

- Bir komut yazmak için imleç, komut isteminin (>>) yanına yerleştirilmelidir.
- Bir komut yazıldığında ve Enter tuşuna basıldığında komut yürütülür. Ancak, yalnızca son komut yürütülür. Daha önce yürütülen her şey değişmez.
- Aynı satıra birkaç komut yazılabilir. Bu, komutlar arasında bir virgül (,) yazarak yapılır. Enter tuşuna basıldığında komutlar soldan sağa sırayla yürütülür.
- Komut Penceresinde önceki bir satıra geri dönmek, düzeltme yapmak ve ardından komutu yeniden yürütmek mümkün değildir.
- Önceden yazılan bir komut yukarı ok tuşu (↑) ile komut istemine geri çağrılabilir. Komut, komut isteminde görüntülendiğinde, gerekirse değiştirilebilir ve çalıştırılabilir. Aşağı ok tuşu (↓), önceden yazılan komutları aşağı taşımak için kullanılabilir.
- Bir komut bir satıra sığmayacak kadar uzunsa, üç nokta... (üç nokta denir) yazıp Enter tuşuna basarak sonraki satıra devam edilebilir. Komutun devamı yeni satıra yazılır. Komut, toplam 4096 karaktere kadar satırdan sonra devam edebilir.

Noktalı virgül (;):

Komut Penceresine bir komut yazıldığında ve Enter tuşuna basıldığında, komut yürütülür. Komutun ürettiği herhangi bir çıktı Komut Penceresinde görüntülenir. Bir komutun sonuna noktalı virgül (;) yazılırsa, komutun çıktısı görüntülenmez. Noktalı virgül yazmak, sonuç açık veya biliniyorsa ya da çıktı çok büyük olduğunda kullanışlıdır. Aynı satıra birkaç komut yazılırsa, komutlar arasına virgül yerine noktalı virgül yazılırsa, komutlardan herhangi birinin çıktısı görüntülenmez.

% yazmak:

Bir satırın başına % (yüzde sembolü) sembolü girildiğinde, satır bir yorum olarak belirlenir. Bu, Enter tuşuna basıldığında satırın yürütülmediği anlamına gelir. % Karakteri ve ardından metin (yorum) da bir komuttan sonra (aynı satıra) yazılabilir. Bunun komutun yürütülmesi üzerinde hiçbir etkisi yoktur.

Genellikle Komut Penceresinde yoruma gerek yoktur. Yorumlar, ancak, programlarda açıklama eklemek veya programı açıklamak için sıklıkla kullanılır.

Clc komutu:

Clc komutu (clc yazın ve Enter'a basın) Komut Penceresini temizler. Komut Penceresinde bir süre çalıştıktan sonra görüntü çok uzun olabilir. Clc komutu yürütüldüğünde temiz bir pencere görüntülenir. Komut daha önce yapılan hiçbir şeyi değiştirmez. Örneğin, bazı değişkenler önceden tanımlanmışsa, bunlar hala mevcuttur ve kullanılabilir. Yukarı ok tuşu, daha önce yazılan komutları geri çağırmak için de kullanılabilir.

Clear all komutu ise hafızadaki tanımlanmış bilgileri siler, çalışma alanınızı temizler,

Close all tüm şekilleri kapatır.

Komut Geçmişi Penceresi:

Komut Geçmişi Penceresi, daha önce Komut Penceresine girilmiş olan komutları listeler. Bu, önceki oturumlardan komutları içerir. Komut Geçmişi Penceresindeki bir komut, Komut Penceresinde tekrar kullanılabilir. Komuta çift tıklayarak komut yeniden girilir ve Komut Penceresinde yürütülür. Komutu Komut Penceresine sürüklemek, gerekirse değişiklikler yapmak ve ardından çalıştırmak da mümkündür. Komut Geçmişi Penceresindeki liste, silinecek satırlar seçilerek ve ardından Düzen menüsünden Seçimi Sil seçilerek (veya satırlar seçildiğinde fareye sağ tıklayıp açılan menüden Seçimi Sil öğesini seçerek) temizlenebilir.

Aritmetik Operatörler:

İşlem	Sembol	Örnek
Toplama	+	5+3
Çıkarma	-	5-3
Çarpma	*	5*3
Sağ bölme	/	5/3
Sol bölme	\	5\3 (=3\5)
Üs alma	^	5^3 (anlamı $5^3 = 125$)

Sol bölüm dışındaki tüm sembollerin çoğu hesap makinesinde olduğu gibidir. Skaler için, sol bölüm, sağ bölümün tersidir. Bununla birlikte, sol bölüm çoğunlukla dizilerle işlemler için kullanılır.

İşlemlerde öncelik sırası:

Öncelik	Matematik İşlem
----------------	------------------------

Birinci	Parantez. İç içe geçmiş parantezler için en içteki ilk önce yürütülür.
İkinci	Üs alma.
Üçüncü	Çarpma, bölme (eşit öncelik).
Dördüncü	Toplama ve çıkarma.

DERS UYGULAMASI

MATLAB komut penceresine aşağıdaki işlemleri yaptırınız

3+8/2 yazınız (ilk olarak 8/2 hesaplanır)

(3+8)/2 yazınız (ilk olarak 3+8 hesaplanır)

4+5/3+2 (ilk olarak 5/3 hesaplanır)

5^3/2 (ilk olarak 5^3 hesaplanır sonra 2 ye bölünür)

27^(1/3)+32^0.2 (1/3 hesaplanır sonra 27^(1/3) ve 32^0.2 üs alma en son toplama yapılır)

0.7854-(0.7854)^3/(1*2*3)+0.785^5/(1*2*3*4*5)...

-(0.785)^7/(1*2*3*4*5*6*7) %(sağmayan işlemlerde ... kullanılarak diğer satıra geçilebilir.)

ALİŞTIRMALAR:

1) Aşağıdaki işlemleri önce siz daha sonra MATLAB kullanarak yapınız. Sonuçlar parantez içinde yazılmıştır.

- $2/2*3$ (3)
- $2/3^2$ (2/9)
- $(2/3)^2$ (4/9)
- $2+3*4-4$ (10)
- $2^2*3/4+3$ (6)
- $2^(2*3)/(4+3)$ (64/7)
- $2*3+4$ (10)
- 2^3^2 (64)
- -4^2 (-16)

2) Aşağıdaki ifadeleri MATLAB te hesaplayınız. Cevaplar parantez içerisinde verilmiştir.

- $\sqrt{2}$ (1.4142; sqrt veya ^0.5 kullanabilirsiniz)
- $\frac{3+4}{5+6}$ (0.6364; parantez kullanın)
- 5 ile 3 ün toplamını çarpımlarına bölünüz (0.5333)
- 2π nin karesini hesaplayınız (39.4784; pi kullanın)
- $1/\sqrt{2\pi}$ (0.3989)
- $\frac{1}{2\sqrt{\pi}}$ (0.2821)

NOT: MATLAB te;

pi 3.14159...

i $\sqrt{-1}$

j $\sqrt{-1}$

exp(1) =2.7182

inf ∞

NaN sayı değil veya 0/0

Olarak tanımlıdır.

Komut	Tanımı	Örnek
format short	4 ondalıklı sabit nokta rakamlar: $0.001 \leq \text{sayı} \leq 1000$	>>270/7 ans=41.4286
format long	15 ondalık basamaklı sabit nokta	>>270/7 ans=41.428571428571431
format short e	4 ondalık basamaklı bilimsel gösterim	>> 290/7 ans =4.1429e+001
format long e	15 ondalık basamaklı bilimsel gösterim	>> 290/7 ans=4.142857142857143e+001
format short g	En iyi 5 basamaklı sabit veya yuvarlanan nokta.	>> 290/7 ans =41.429
format long g	En iyi 15 basamaklı sabit veya yuvarlanan nokta.	>> 290/7 ans =41.4285714285714
format bank	İki ondalık basamak.	>> 290/7 ans =41.43
Format rat	Rasyonel sayı biçimi	>> 41.43 ans =290/7

Temel Matematik Fonksiyonlar

Fonksiyon	Tanımı	Örnek
sqrt (x)	Kare kök	>>sqrt(81) ans=9
nthroot (x,n)	x reel sayısının n. Kökü (x negatif ise n tek sayı olmalıdır)	>>nthroot(80,5) ans=2.4022
exp (x)	Eksponansiyel (e^x)	>>exp(5) Ans=148.4132
abs (x)	Mutlak değer	>>abs(-24) ans=24
log (x)	Doğal logaritma, e tabanında logaritma (ln)	>> log(1000) ans=6.9078
log10 (x)	10 tabanında logaritma	>>log10(1000) ans=3
factorial (x)	Faktöriyel fonksiyonu $x!$ (x pozitif tam sayı olmalı)	>>lfactorial(5) ans=120

Trigonometrik Fonksiyonlar

Fonksiyon	Tanımı	Örnek
sin (x)	x açısının sinüsü (x radyan cinsinden)	>>sin(pi/6)
sind (x)	x açısının sinüsü (x derece cinsinden)	ans=0.5
cos (x)	x açısının kosinüsü (x radyan cinsinden)	>>cosd(30)
cosd (x)	x açısının kosinüsü (x derece cinsinden)	ans=0.8660
tan (x)	x açısının tanjantı (x radyan cinsinden)	>>tan(pi/6)
tand (x)	x açısının tanjantı (x derece cinsinden)	ans=0.5774
cot (x)	x açısının kotanjantı (x radyan cinsinden)	>>cotd(30)
cotd (x)	x açısının kotanjantı (x derece cinsinden)	ans=1.7321

Ters trigonometrik fonksiyonlar $\text{asin}(x)$, $\text{acos}(x)$, $\text{atan}(x)$, $\text{acot}(x)$ radyan cinsinden ve $\text{asind}(x)$, $\text{acosd}(x)$, $\text{atand}(x)$, $\text{acotd}(x)$ derece cinsinden. Hiperbolik trigonometrik fonksiyonlar $\sinh(x)$, $\cosh(x)$, $\tanh(x)$ ve $\coth(x)$

Fonksiyon	Tanımı	Örnek
round(x)	En yakın tam sayıya yuvarlar	>>round(17/5) ans=3
fix(x)	Sıfıra doğru yuvarlar	>> fix(13/5) ans=2
ceil(x)	Sonsuza doğru yuvarlar	>> ceil(11/5) ans=3
floor(x)	Eksi sonsuza doğru yuvarlar	>> floor(-9/4) ans=-3
rem(x,y)	x in y ye bölümünden kalanı verir.	>> rem(13,5) ans=3
sign(x)	Signum foksiyonu Eğer $x>0$ ise 1; $x<0$ ise -1 ve $x=0$ ise 0 dır.	>> sign(5) ans=1

Atama Operatörü:

MATLAB'te “=” işaretine atama operatörü denir. Atama operatörü bir değişkene bir değer atar.

Atama operatörünün sol tarafı yalnızca bir değişken adı içerebilir. Sağ taraf, bir sayı veya daha önce sayısal değerler atanmış olan sayıları ve / veya değişkenleri içerebilen hesaplanabilir bir ifade olabilir. Enter tuşuna basıldığında, sağ tarafın sayısal değeri değişkene atanır ve MATLAB, değişkeni ve atanan değerini sonraki iki satırda görüntüler.

Örnek 1

```
>> x=15
x =
15
>> x=3*x-12
x =
33
```

Burada x değişkenine 15 değeri atanmıştır. Daha sonra x e yeni bir değer atanmıştır. Yeni değer, önceki x değerinin 3 katının 12 eksiğidir.

Örnek 2

```
>> a=12
a =
12
>> B=4
B =
4
>> C=(a-B)+40-a/B*10
C =
18
```

A ya 12 B ye 4 değeri atanıp bunlar cinsinden C değeri hesaplanmıştır.

Örnek 3

```
>> a=12;
>> B=4;
>> C=(a-B)+40-a/B*10;
```

```
>> C  
C =  
18
```

Komutun sonuna bir noktalı virgül yazılırsa, Enter tuşuna basıldığında, MATLAB değişkeni atanmış değeriyle göstermez (değişken hala mevcuttur ve bellekte saklanır).

Zaten bir değişken varsa, değişkenin adını yazıp Enter tuşuna basmak, değişkeni ve değerini sonraki iki satırda görüntüler.

Örnek 4

```
>>a=12, B=4; C=(a-B)+40-a/B*10  
a =  
12  
C =  
18
```

Aynı satıra birkaç atama yazılabilir. Ödevler virgülle ayrılmalıdır (virgülden sonra boşluklar eklenebilir). Enter tuşuna basıldığında, atamalar soldan sağa doğru yapılır ve değişkenler ve atamaları görüntülenir. Virgül yerine noktalı virgül yazılırsa değişken görüntülenmez.

Örneğin, yukarıdaki a, B ve C değişkenlerinin atamalarının tümü aynı satırda yapılabilir.

Bir değişken tanımlandığında, fonksiyonlarda bir argüman olarak kullanılabilir.

Örneğin:

```
>> x=0.75;  
>> E=sin(x)^2+cos(x)^2  
E =  
1
```

Değişken Adları Hakkında Kurallar Bir değişken aşağıdaki kurallara göre adlandırılabilir:

- Bir harfle başlamalıdır.
- En fazla 63 karakter uzunluğunda olabilir.
- Harfler, rakamlar ve alt çizgi karakteri içerebilir.
- Noktalama karakterleri (örn. Nokta, virgül, noktalı virgül) içeremez.
- MATLAB büyük / küçük harfe duyarlıdır: büyük ve küçük harfleri birbirinden ayırır.

Örneğin, AA, Aa, aA ve aa, dört farklı değişkenler.

- Karakterler arasında boşluk bırakılmasına izin verilmez (boşluk istenen yerlerde alt çizgiyi kullanın).

- Bir değişken için yerleşik bir işlevin adını kullanmaktan kaçının (yani cos, sin, exp, sqrt vb. Kullanmaktan kaçının). Bir değişkeni tanımlamak için bir işlev adı kullanıldığında, işlev kullanılamaz.

Komut	Sonuç
clear	Bellekten tüm değişkenleri kaldırır.
clear x y z	Bellekten yalnızca x, y ve z değişkenlerini kaldırır.
who	o anda bellekte bulunan değişkenlerin bir listesini görüntüler.
whos	Şu anda bellekte bulunan değişkenlerin bir listesini ve boyutlarını baytları ve sınıfları hakkındaki bilgilerle birlikte görüntüler

ÖNEMLİ NOT: Bu bölüm yalnızca minimum basit programları çalıştırmak için gereklidir. Bu, öğrencinin bu ve sonraki bölümlerde sunulan materyali uygularken komut dosyalarını kullanmasına izin verecektir (Komut Penceresinde tekrar tekrar yazmak

yerine). Komut dosyaları,(M-file) MATLAB'ı anlamak ve komut dosyasında program yazmak için gerekli olan birçok ek konunun ele alındığıönümüzdeki derslerde ele alınacaktır.

KOMUT PENCERESİNDE İŞLEMLER

- 1- A) a yı 12 atayınız. (a=12)
B) b yi 4 atayınız (b=4)
C) $c=(a-b)+40-a/b*10$ işlemini yaptırınız. Sağtarafdaki işlemi C ye atayınız
D) a=12; b=4; $C=(a-b)+40-a/b*10$; ifadelerini yazınız
E) Ekrana C yazınız
 - Komutun sonuna bir noktalı virgül yazılırsa, Enter tuşuna basıldığında, MATLAB değişkeni atanmış değeriyle göstermez (değişken hala mevcuttur ve bellekte saklanır).
 - Bir değişken zaten mevcutsa, değişkenin adını yazıp Enter tuşuna basmak değişkeni ve değerini sonraki iki satırda görüntüler.
 $a=12, B=4; C=(a-B)+40-a/B*10$ B değişkeni görüntülenmez çünkü noktalı virgül yazılmıştır.
- 2- Komut penceresine sırasıyla
 $AB=9$
 $AB=7$
 AB
Yazınız. Değişkenin mevcut değeri, değişkenin adı yazıldığında ve Enter tuşuna basıldığında görüntülenir.
- 3- $a=1, b=2, c=3$ olarak tanımlayınız ve `clear` komutu ile tek tek `clc` ve `clear all` komutlarıyla tümünü siliniz.
- 4- Komut penceresinde $A=[1\ 4\ 2]$ $B=[3\ 1\ 6;4\ 7\ 2]$ matrislerini tanımlayınız ve
 - a) $2*B$ işlemini yazıp ekrana **ans** yazınız.
 - b) Ekrana 5 yazınız şimdi tekrar **ans** yazınız.
 - c) $C=2*B$ işlemini yaptırınız.
 - d) Ekrana A yazınız daha sonara C yazınız.
- 5- $x=0.23;$
 $E=\sin(x)^2+\cos(x)^2$
Bir değişken tanımlandığında, fonksiyonlarda bir argüman olarak kullanılabilir.
- 6- Bir diskin yarıçapı 12 birim ise çevresini ve alanını MATLAB te hesaplatınız
- 7- Aritmetik işlemler:
 - a) $2*5-1$
 - b) $3\sqrt{5}-(\sqrt{5}-1)2-1$ (Not: $\sqrt{x}$ Matlab te `sqrt(x)` veya $x^{0.5}$ komutu ile yazılabilir.)
 - c) $r=\pi 13-1$ olmak üzere Alan= πr^2 (π matlab te pi dir.)
- 8- Üsteller ve logaritma: e^x , $\ln x$ ve $\log x$ ifadeleri sırasıyla `exp(x)`, `log(x)` ve `log10(x)` ifadeleri ile hesaplanırlar.
 - a) $e^3, \ln 3, \log 10$
 - b) $e^{\pi\sqrt{164}}$

9- MATLAB te trigonometric fonksiyonlar: **sin, cos, tan, cot, sec** ve **csc** ve ters trigonometric fonksiyonlar ise **asin, atan ...** Hperbolik fonksiyonlar içinde benzer şekildedir. Argümanları radian cinsinden olmalıdır. Derece cinsinden girişler için **sind, cosd...** komutu ile yapılır.

a) $\sin\pi/6$, $\cos\pi/6$, ve $\tan\pi/6$

b) $\sin^2(\pi/6) + \cos^2(\pi/6)$ da $\sin^2$ li ifade hatalıdır $\sin(\pi/6)^2 + \cos(\pi/6)^2$ şeklinde girilmelidir.

10- Kompleks sayılar: $2+5i$ şeklindeki kopleks sayı $2+5i$ veya $2+5*i$ şeklinde girilmelidir.

a) $(1+3i)(1-3i)$ sonucu elle hesaplayarak doğrulayınız.

b) $e^{i\pi/4}$ sonucu Euler formülünden doğrulayınız ($e^{ix} = \cos x + i\sin x$) ifadesini hesaplayınız.

c) $\exp(\pi/2*i)$ ve $\exp(\pi/2i)$ ifadelerini hesaplatınız. İkisi arasında fark var mı? Varsa farkı açıklayınız.

11- $a=3$; $b=2$; $c=5$; $d=3$; tanımlayarak aşağıdaki işlemleri yaptırınız.

a) $a*b+c*d$

b) $a*(b+c)*d$

c) $(a*b)+(c*d)$

d) a^b*b^d

e) $a^{(b^d)}$

12- komut penceresine `help exp` yazınız. Daha sonra `lookfor` yazınız ve log işlemini inceleyiniz.

13- Mynewdir isimli yeni bir klasör oluşturarak MATLAB çalışma alanı olarak burayı tanımlayınız.

14- $\cos^2 \frac{x}{2} = \frac{\tan x + \sin x}{2 \tan x}$ Trigonomerik özdeşliğin her iki tarafına $x = \frac{\pi}{5}$ yazarak eşitliği doğrulayınız.

($x=\pi/5$; SoT= $\cos(x/2)^2$ SaT= $(\tan(x)+\sin(x))/2*\tan(x)$)

15- a) $23 + \sqrt[3]{45} + \log_{10} 589006$

b) $\frac{\sin 0.2\pi}{\cos \pi/6} + \tan 72^\circ$

Two trigonometric identities are given by:

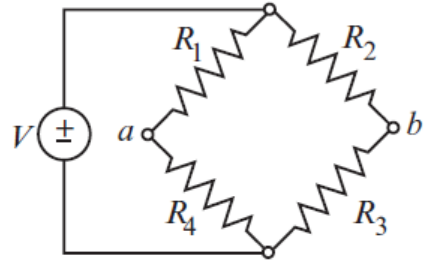
$$(a) \cos^2 x - \sin^2 x = 1 - 2 \sin^2 x \quad (b) \frac{\tan x}{\sin x - 2 \tan x} = \frac{1}{\cos x - 2}$$

For each part, verify that the identity is correct by calculating the values of the left and right sides of the equation, substituting $x = \pi / 10$.

The voltage difference V_{ab} between points a and b in the Wheatstone bridge circuit is given by:

$$V_{ab} = V \left(\frac{c-d}{(c+1)(d+1)} \right)$$

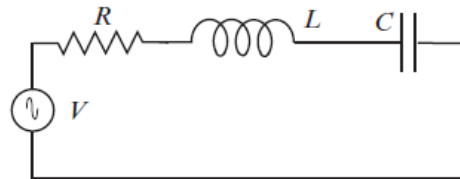
where $c = R_2 / R_1$ and $d = R_3 / R_4$. Calculate the V_{ab} if $V = 15 \text{ V}$, $R_1 = 119.8 \text{ } \Omega$, $R_2 = 120.5 \text{ } \Omega$, $R_3 = 121.2 \text{ } \Omega$, and $R_4 = 119.3 \text{ } \Omega$



The current in a series RCL circuit is given by:

$$I = \frac{V}{\sqrt{R^2 + (\omega L - \frac{1}{\omega C})^2}}$$

where $\omega = 2\pi f$. Calculate I for the circuit shown if the supply voltage is 80 V, $f = 50 \text{ Hz}$, $R = 6 \text{ } \Omega$, $L = 400 \times 10^{-3} \text{ H}$, and $C = 40 \times 10^{-6} \text{ F}$.



Change the display to format long g. Assign the number 7E8/13 to a variable, and then use the variable in a mathematical expression to calculate the following by typing one command:

- Round the number to the nearest tenth.
- Round the number to the nearest million.

Değişken Adlarıyla İlgili Kurallar Bir değişken aşağıdaki kurallara göre adlandırılabilir:

- Bir harfle başlamalıdır.
- 63 (MATLAB 7'de) karakter uzunluğunda (MATLAB 6.0'da 31 karakter) olabilir.
- Harfler, rakamlar ve alt çizgi karakteri içerebilir.
- Noktalama karakterleri (örn. Nokta, virgöl, noktalı virgöl) içeremez.
- MATLAB büyük / küçük harfe duyarlıdır; büyük ve küçük harfleri birbirinden ayırır. Örneğin, AA, Aa, aA ve aa, dört farklı değişkenin adlarıdır.
- Karakterler arasında boşluk bırakılmasına izin verilmez (boşluk istendiğinde alt çizgiyi kullanın).
- Bir değişken için yerleşik bir işlevin adlarını kullanmaktan kaçının (örn: cos, sin, exp, sqrt, vb. Kullanmaktan kaçının). Bir değişkeni tanımlamak için bir işlev adı kullanıldığında, işlev kullanılamaz.

MATLAB tarafından çeşitli amaçlar için ayrılmış olan ve değişken adları olarak kullanılamayan anahtar kelimeler olarak adlandırılan on yedi kelime vardır. Bu kelimeler şunlardır: break case catch else if end for function global if aksi takdirde kalıcı dönüş anahtarı try while Yazıldığında bu sözcükler mavi renkte görünür. Kullanıcı bir anahtar kelimeyi değişken adı olarak kullanmaya çalışırsa bir hata mesajı görüntülenir. (Anahtar sözcükler iskeyword komutu yazılarak görüntülenebilir)

MATLAB başlatıldığında bir dizi sık kullanılan değişken zaten tanımlanmıştır. Önceden tanımlanmış değişkenlerden bazıları şunlardır:

ans Belirli bir değişkene atanmamış son ifadenin değerine sahip bir değişken (bkz. Öğretici 1-1). Kullanıcı bir ifadenin değerini bir değişkene atamazsa, MATLAB sonucu otomatik olarak ans içinde depolar.

pi π sayısı.

eps İki sayı arasındaki en küçük fark. Yaklaşık olarak $2,2204e - 016$ olan 2^{-52} 'ye eşittir.

inf Sonsuzluk için kullanılır.

i $0 + 1.0000i$ olarak tanımlanır.

j i ile aynı.

NaN Sayı Değil anlamına gelir. MATLAB geçerli bir sayısal değer belirleyemediğinde kullanılır. Örneğin 0/0.

Command

Outcome

`clear`

Removes all variables from the memory.

`clear x y z`

Removes only variables `x`, `y`, and `z` from the memory.

`who`

Displays a list of the variables currently in the memory.

`whos`

Displays a list of the variables currently in the memory and their size together with information about their bytes and class (see Section 4.1).

Komut Dosyaları Hakkında Notlar

- Komut dosyası, program olarak da adlandırılan MATLAB komutları dizisidir.
- Bir betik dosyası çalıştığında (yürütüldüğünde), MATLAB, içindeki komutları yürütür. Komut Penceresine yazılmış gibi yazılırlar.
- Bir komut dosyası dosyası bir çıktı üreten bir komuta sahipse (örneğin, sonunda noktalı virgül olmadan bir değişkene bir değer atanması), çıktı Komut Penceresinde görüntülenir.
- Bir komut dosyası kullanmak uygundur çünkü düzenlenebilir (düzeltilebilir ve / veya değiştirilebilir) ve birçok kez çalıştırılabilir.
- Komut dosyası dosyaları herhangi bir metin düzenleyicide yazılabilir ve düzenlenebilir ve ardından MATLAB düzenleyicisine yapıştırılabilir.
- Komut dosyası dosyaları, kaydedildiklerinde `.m` uzantısı kullanıldığından M dosyaları olarak da adlandırılır.

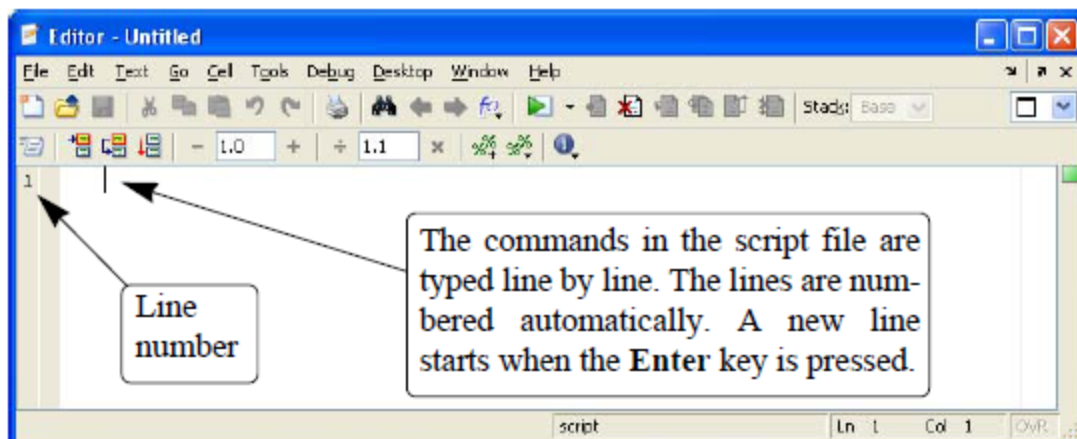


Figure 1-6: The Editor/Debugger Window.

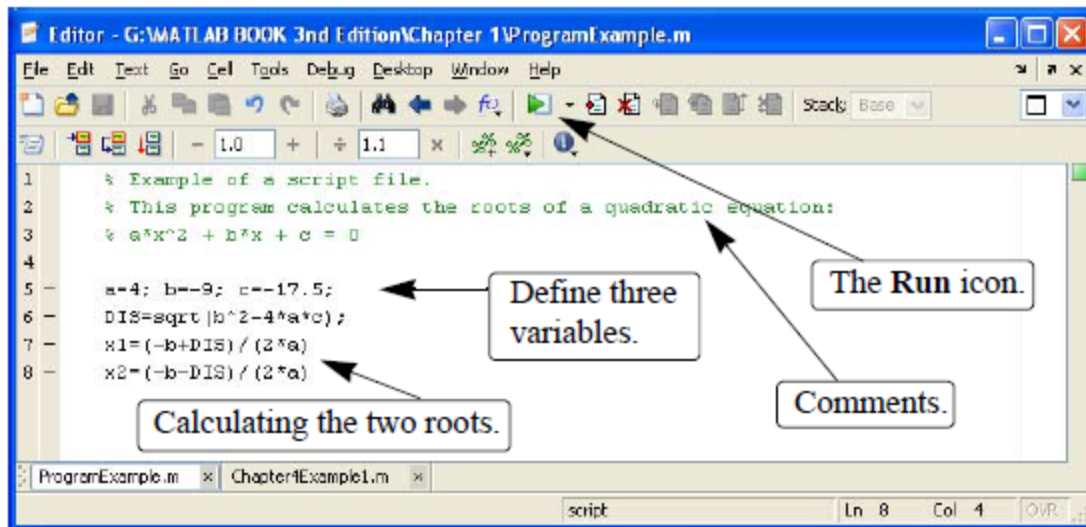


Figure 1-7: A program typed in the Editor/Debugger Window.

1.8.4 Current Directory

The current directory is shown in the “Current Directory” field in the desktop toolbar of the Command Window, as shown in Figure 1-8. If an attempt is made to execute a script file by clicking on the **Run** icon (in the Editor Window) while the current directory is not the directory where the script file is saved, then the prompt shown in Figure 1-9 will open. The user can then change the current directory to

