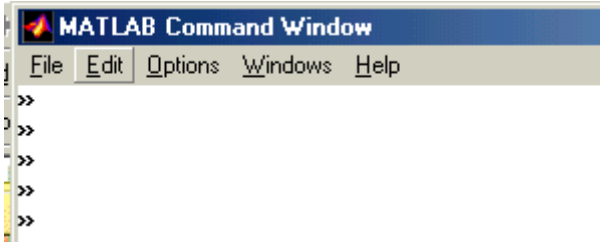


## I. MATLAB TANITIMI

### 1- MATLAB programını başlatın.



### 2- Basit Hesapları aşağıdaki şekilde yapabilirsiniz.

```
>>a=5,  
>> b=6  
>>c=a+b,  
>>d=a*b
```

### 3-İşlemleri aynı satıra yazmak isterseniz araya mutlaka virgül veya noktali virgül koymalısınız

```
>>a=5; b=6; c=a*b; d=a/b; e=sin(a);  
>>a=5, b=6, c=a*b,
```

### 4)Bir işlemin sonuna virgül gelirse veya noktali virgül gelirse matlab açısından aynı şeydir. Fakat virgül gelirse bilgisayar ekranına sonuçlar yansıtılır.

Asağıdaki 4 satiri MATLAB'da yazarak sonucu inceleyin

```
>>a=3, b=2, c=a+b,  
>>a=3; b=2; c=a+b;  
>>a=3; b=2; c=a+b,  
>>a=3; b=2, c=a+b;
```

Bu dört satir aynı işlemleri yapar. Hesap açısından tamamen aynıdır. Fakat ilk satırda sonuçlar ekrana yansır. İkinci satırda sonuçlar ekrana yansıtılmaz. Üçüncü satırda a ve b yansıtılır, c yansıtılmaz. dördüncü satırda ekranda sadece b görünür.

### Hesap acısından 4 satirin hepsi aynı işi görür.

### 5) Karışık hesaplamalar.

a)  $y=2a+3b+\ln(c)$  ifadesini hesaplayın.

```
>> a=5; b=6; c=7;  
>> y=2*a+3*b+log(c)
```

b)  $z=a^2+b^3+e^c$  ifadesini hesaplayın.

```
>> a=5; b=6; c=7;  
>>z=a^2+b^3+exp(c)
```

### 6)Sık yapılan Hatalar

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

```
??? a=1 b=2 c=a+b
```

**Error: Unexpected MATLAB expression.**

a=1 b=2 hatalı. Doğrusu a=1, b=2 veya a=1; b=2 şeklinde olmalı idi.

```
7) >> >>a=1, b=2
```

```
??? >>a=1, b=2
```

|

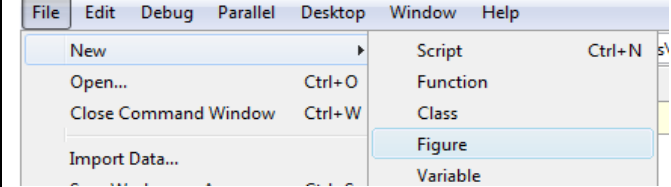
**Error: Unexpected MATLAB operator.**

>> işaretini siz yazmayınız. >> işareti MATLAB'ın işaretidir.

8. a) işlemleri ekrandaki pencereye yazıp anlık hesaplar yapabilirsiniz.

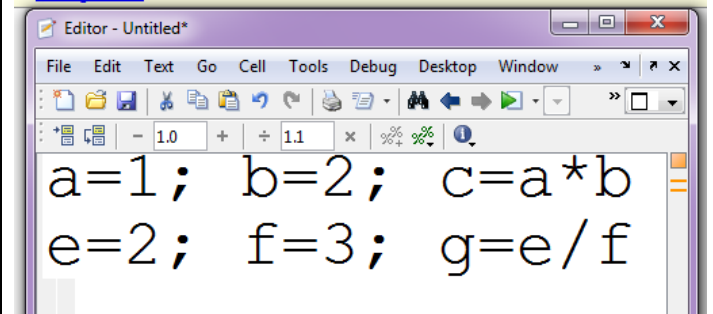
8. b) işlemleri bir dosyaya yazıp dosyadaki tüm işlemleri bir anda yaptırabilirsiniz.

### Dosya açmak için



### File-New-Script butonları/na basınız.

Ekrana gelen editor pencereye yazmak istediğiniz komutları yazın



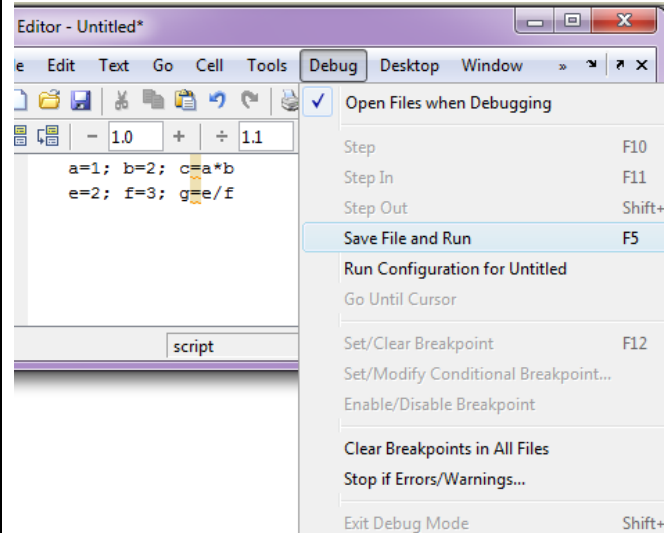
**File-Save** butonlarına basarak yazdığınız dosyayı kaydedin. dosya adına herhangi bir isim yazabilirsiniz. Örnek olarak **deneme1** yazın.

Bu şekilde kaydedilmiş dosya 3 şekilde **run** edilebilir (koşuturulabilir.). Üç metod aynı işlevi görür.

1.)yazdığınız editor penceresinde.

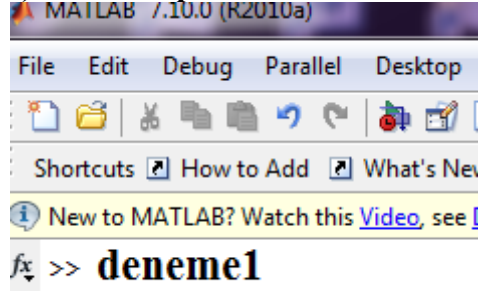
### Debug

**Save File and Run** butonlarına basarak



2) klavyedeki **F5** tusuna basarak.

### 3)MATLAB penceresinde deneme1 yazarak



Bu üç metoddan birisi yazdığınız programı koşturmak için yeterlidir.

Yazdığınız dosyayı (deneme1) bilgisayarı kapatıp tekrar açtıktan sonra yeniden koşturabilirsiniz. Yada deneme1 dosyasını başka bir bilgisayara taşıyıp o bilgisayardaki MATLAB da koşturabilirsiniz.

Özetle:

- 1)Programınızı bir dosyaya yazrasınız
- 2)Dosyayı kadedersiniz
- 3)Programı (yukarıda anlatılan 3 metoddan birisi ile ) koşturursunuz.

### MATLAB CALISMA

|                        |                            |          |
|------------------------|----------------------------|----------|
| Ln(x)                  | e tabanına göre logaritma  | log(x)   |
| Log(x)                 | 10 tabanına göre logaritma | log10(x) |
| e <sup>x</sup>         | exponensiyel fonksiyon     | exp(x)   |
| sin( x)                | sinus fonksiyonu           | sin( x)  |
| cos( x)                | kosinus                    | cos( x)  |
| sin <sup>-1</sup> ( x) | arc sin(x)                 | asin( x) |
| cos <sup>-1</sup> ( x) | arc cos(x)                 | acos( x) |
| √x                     | Karekök                    | sqrt(x)  |

- 1)x=2 için aşağıdaki fonksiyonun değerini hesaplayın

$$f(x) = 4x^3 - 10\cos(2x) + \sqrt{x^2 + 1}$$

$$fx = 4 * x^3 - 10 * \cos(2 * x) + \sqrt{x^2 + 1}$$

- 2)x=2 için aşağıdaki fonksiyonun değerini hesaplayın

$$f(x) = \frac{x + \sqrt{x^2 + 1}}{4x^3 - 10\cos(2x)}$$

$$fx = (x + \sqrt{x^2 + 1}) / (4 * x^3 - 10 * \cos(2 * x))$$

- 3)x=0 için  $f(x) = \frac{1}{x}$  değerini hesaplayın

- 4)x=-1 için  $\sqrt{x}$  değerini hesaplayın

- 5)x=-4 için  $\sqrt{x}$  değerini hesaplayın

- 6)x=-10 için  $\sqrt{x}$  değerini hesaplayın

- 7)Ln(10), Log(10), Ln(0) değerlerini hesaplayın

- 8)Ln(-10) değerlerini hesaplayın

- 9)cos(60°) yi hesaplayın

- 10)arc cos(0.5) i hesaplayın.

- 11) arc cos(2) , arc sin(2) i hesaplayın.

### I - Aliştirmalar.

- 1)deneme1.m dosyanın içine aşağıdaki formülü yazın.

$$ff = x^3 - 4x + 10$$

- a)Matlab ekranında

>>x=1; deneme1

yazarak x=1 için ff i hesaplayın

- b) >>x=2; deneme1

- b) >>x=3; deneme1

- b) >>x=4; deneme1

yazarak x=2,3,4 için ff i hesaplayın

- 2)deneme2.m dosyanın içine aşağıdaki formülü yazın.

$$hip = \sqrt{a^2 + b^2}$$

- a)Matlab ekranında

>> a=3; b=4; deneme2

yazarak a=3; b=4; için hipotenusu hesaplayın

>> a=4; b=4; deneme2

>> a=7; b=2; deneme2

>> a=30; b=10; deneme2

yazarak değişik a,b değerleri için hipotenusu hesaplayın

- 3)deneme3.m dosyanın içine aşağıdaki formulleri yazın.

$$kok1 = \frac{-b + \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}, \quad kok2 = \frac{-b - \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a},$$

Matlab ekranında

>>a=1; b=3; c=2; deneme3

>>a=1; b=6; c=5; deneme3

>>a=1; b=2; c=1; deneme3

>>a=1; b=4; c=13; deneme3

yazarak çeşitli a,b,c değerleri için, ikinci derece denklemin köklerini bulun.