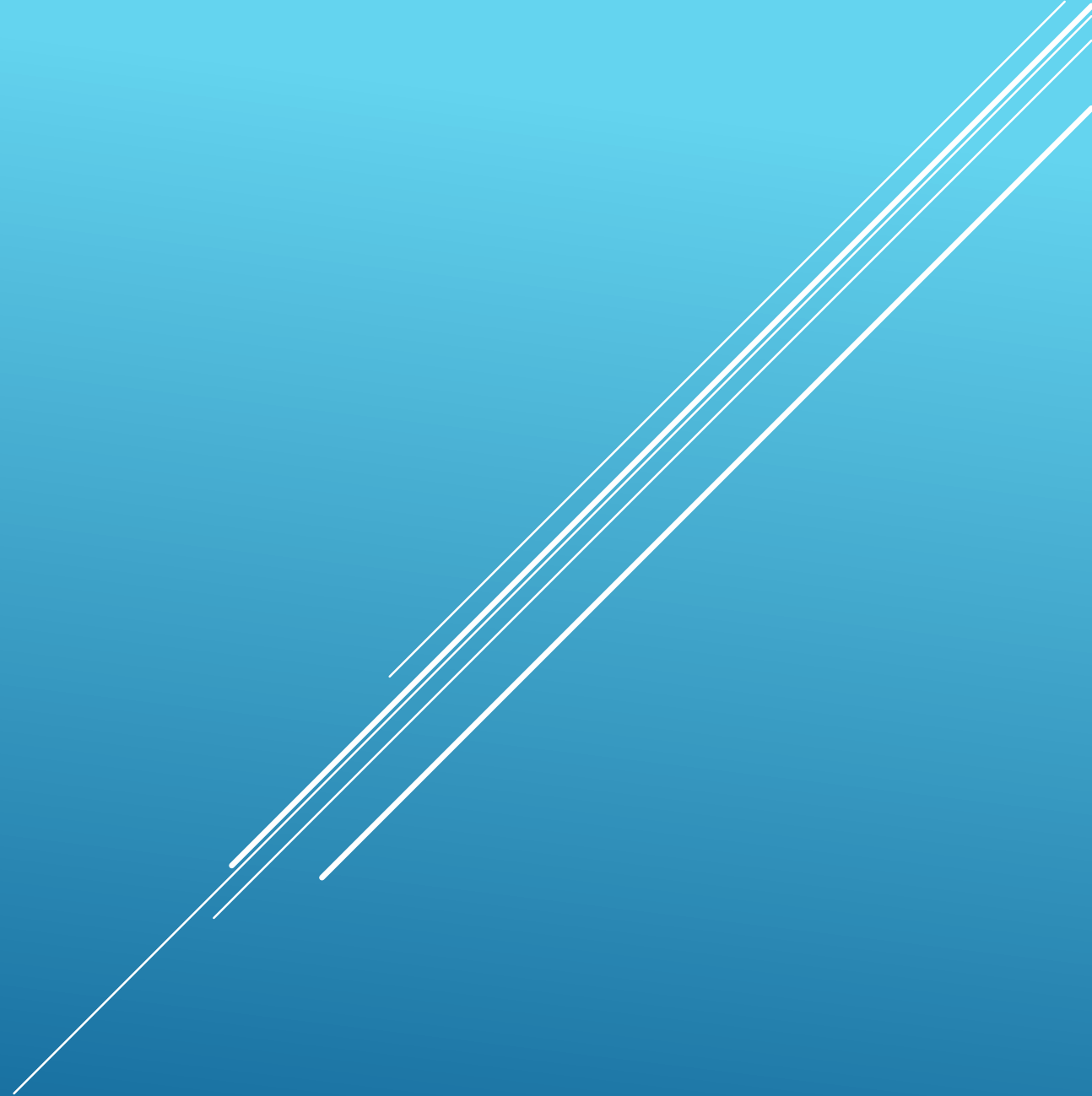


# ALGORİTMALAR



- ▶ Algoritma mantığının akış diyagramlarına dayandığından daha önce bahsetmiştik.
- ▶ Akış diyagramında yer alan sembolleri hatırlatmak gerekirse,



Veri



El ile giriş



Kaydedilmiş veri



İşlem



Karar verme



Belge

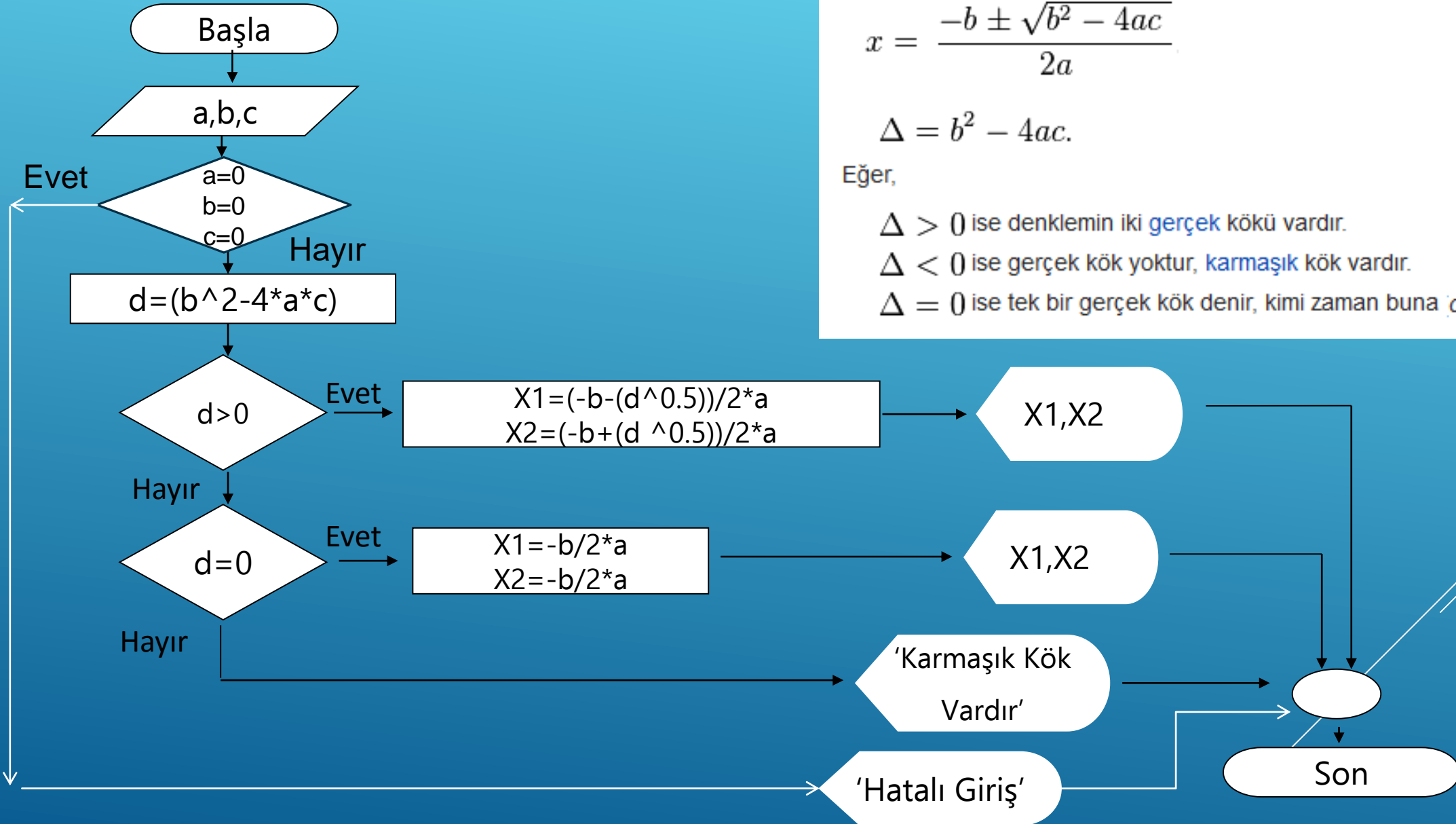


Görüntüle



Sonlandırma

- İkinci dereceden bir polinomun köklerini bulduran bir algoritmanın akış diyagramını oluşturalım.



$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$\Delta = b^2 - 4ac.$$

Eğer,

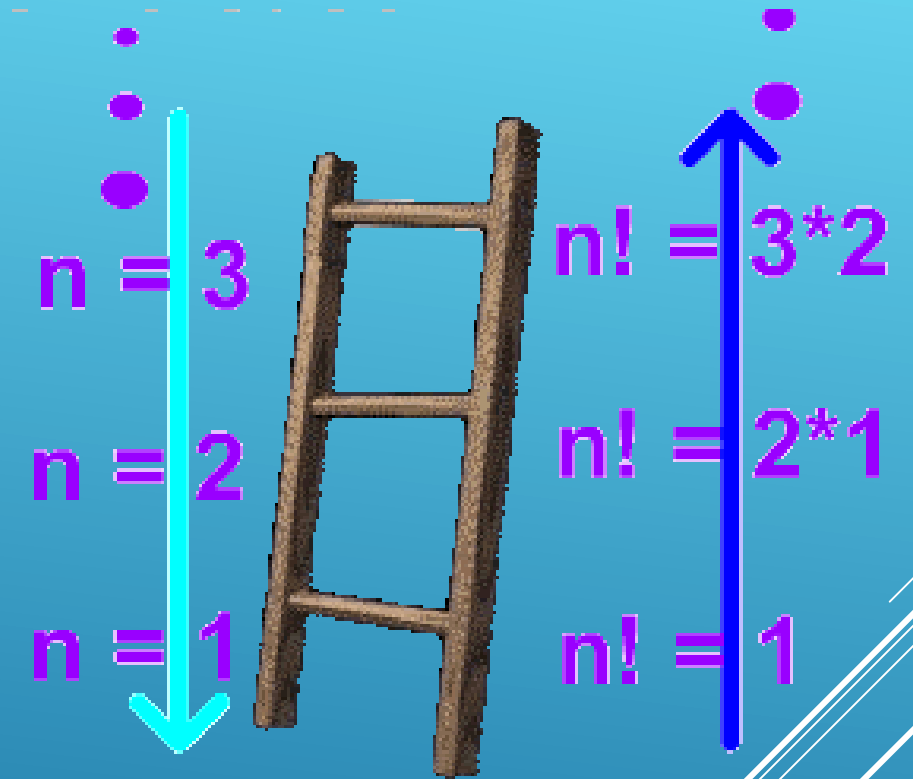
$\Delta > 0$  ise denklemin iki **gerçek** kökü vardır.

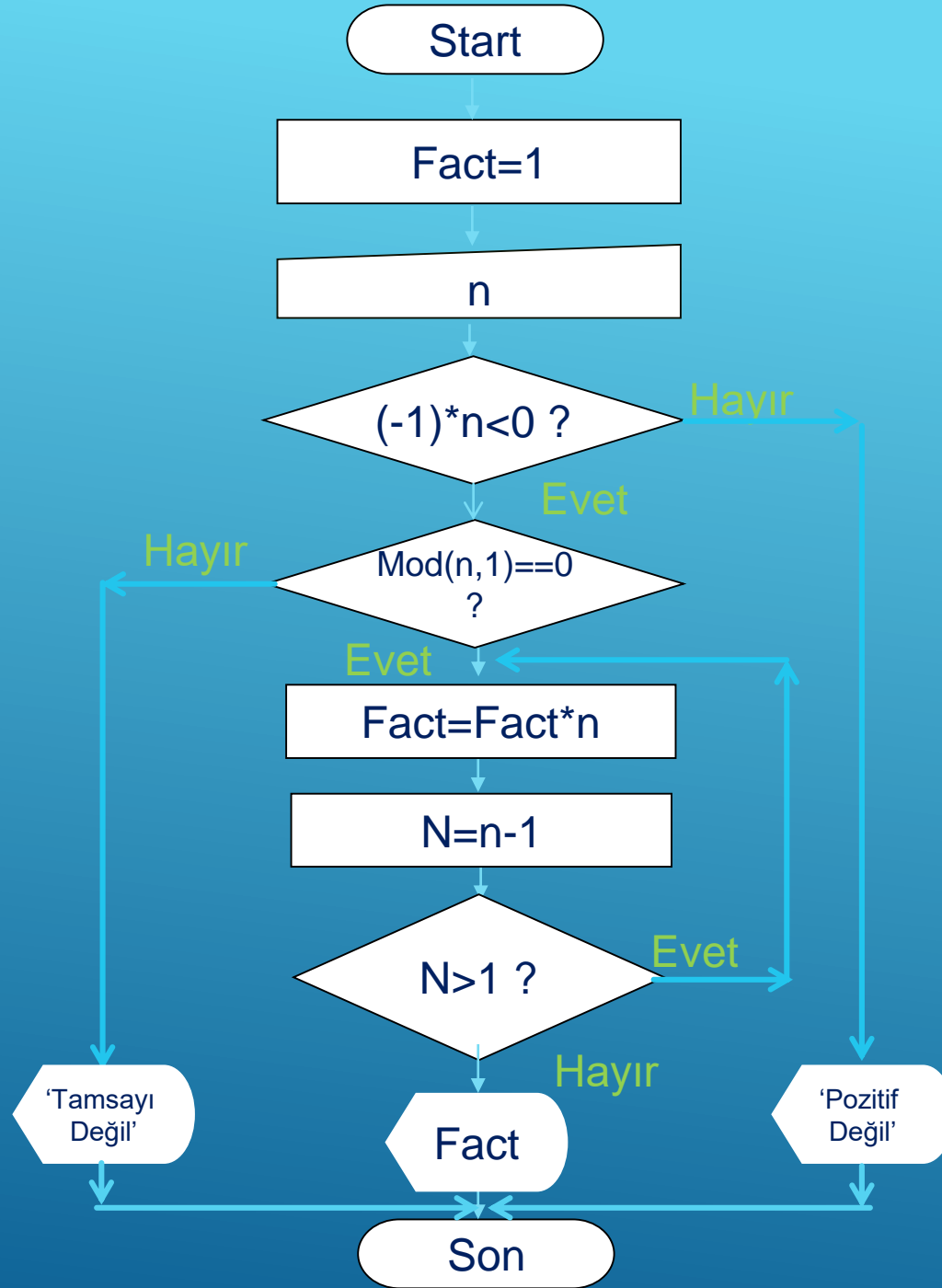
$\Delta < 0$  ise gerçek kök yoktur, **karmaşık** kök vardır.

$\Delta = 0$  ise tek bir gerçek kök denir, kimi zaman buna *'double root'* da denir.

► Verilen pozitif bir tamsayının faktöriyelini bulan algoritma,

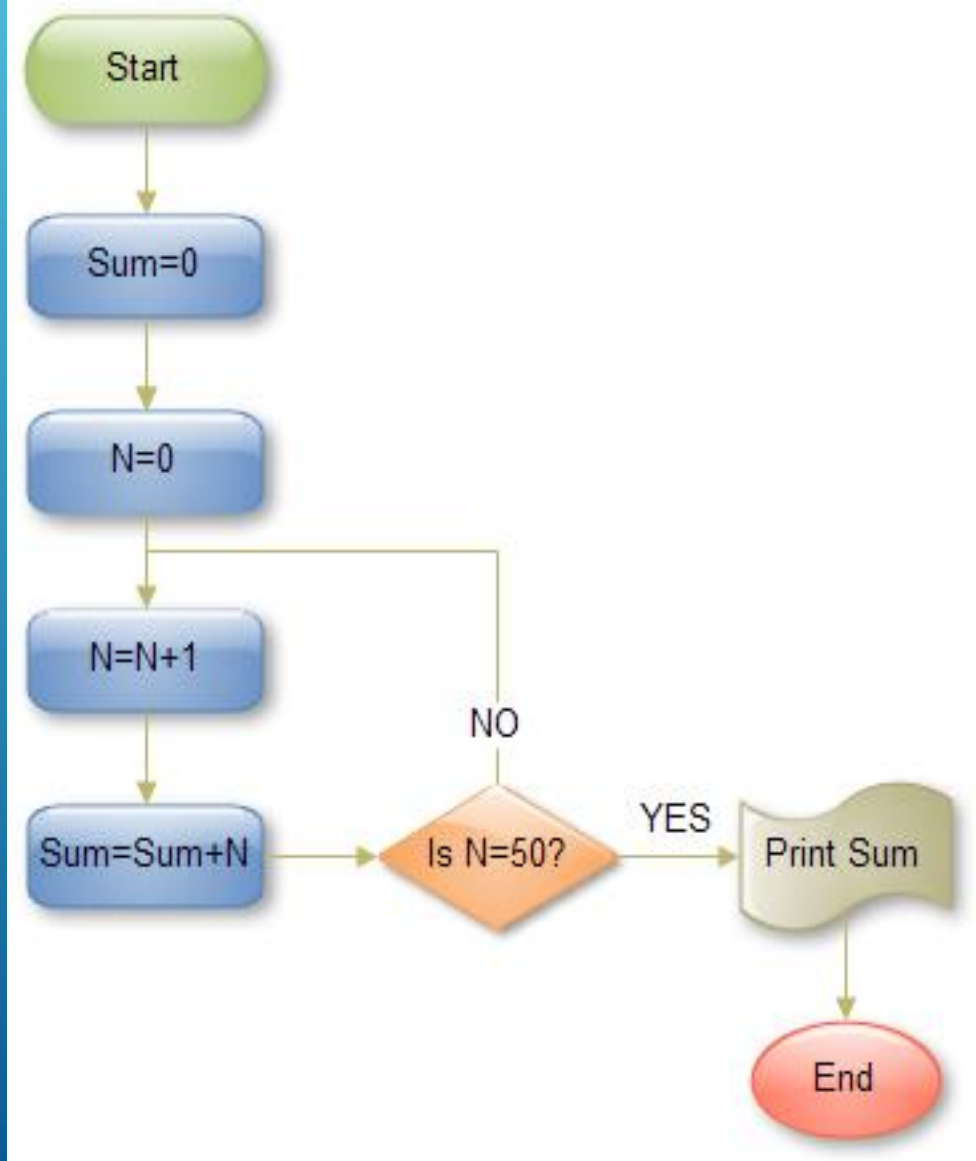
- 1. Başla
- 2. Fact=1
- 3. Sayıyı gir (n)
- 4. n pozitif değil ise 'Error' yazdır ve dur.
- 5. n tamsayı değil ise 'Error' yazdır ve dur
- 6. Fact=Fact\*n
- 7. N=n-1
- 8. Eğer N>1 ise 6. Adıma git
- 9. Sonucu yaz
- 10. Bitir





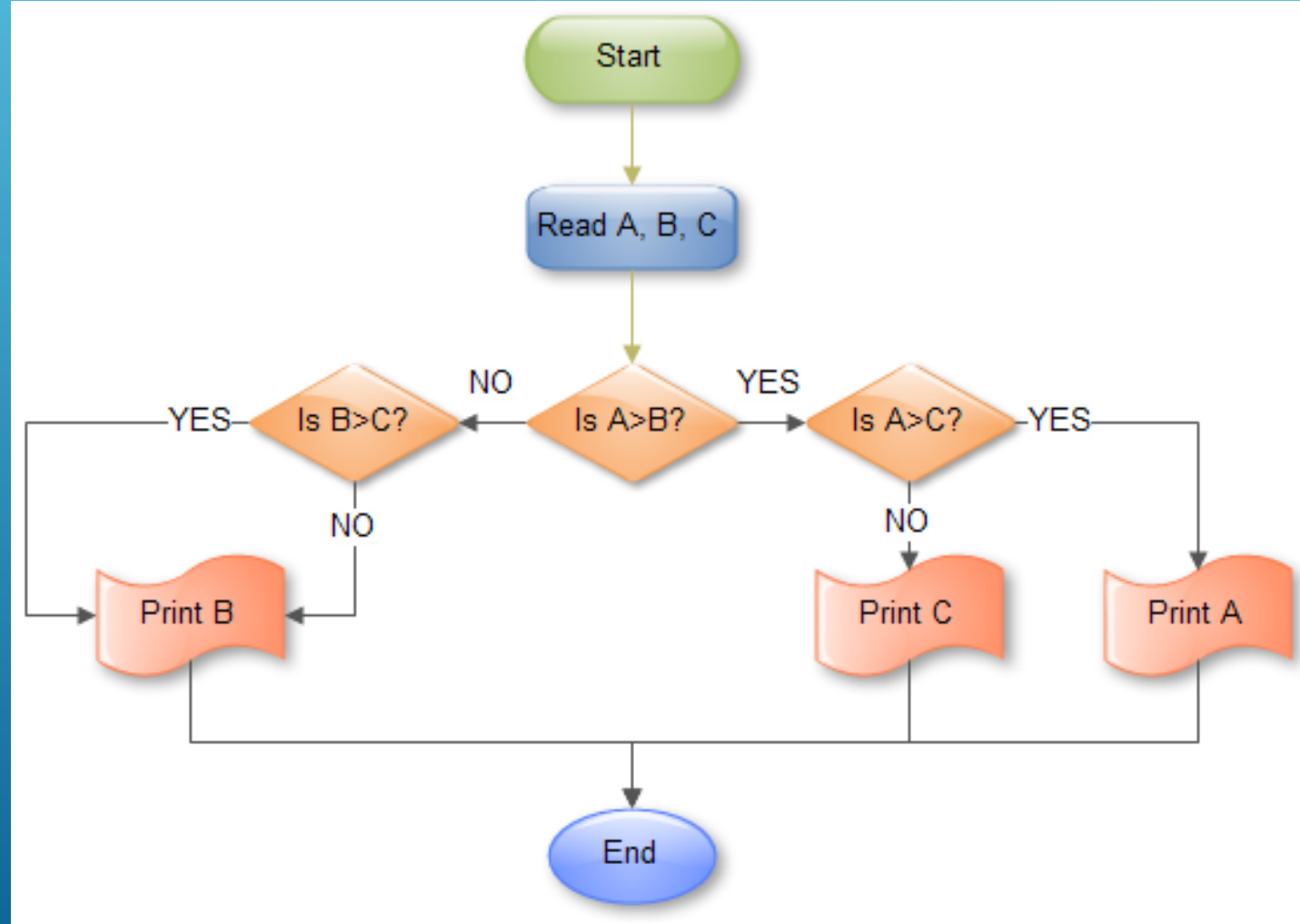
## Akış Diyagramı Örnek 1

İlk 50 doğal sayıyı toplayan bir akış diyagramı oluşturunuz

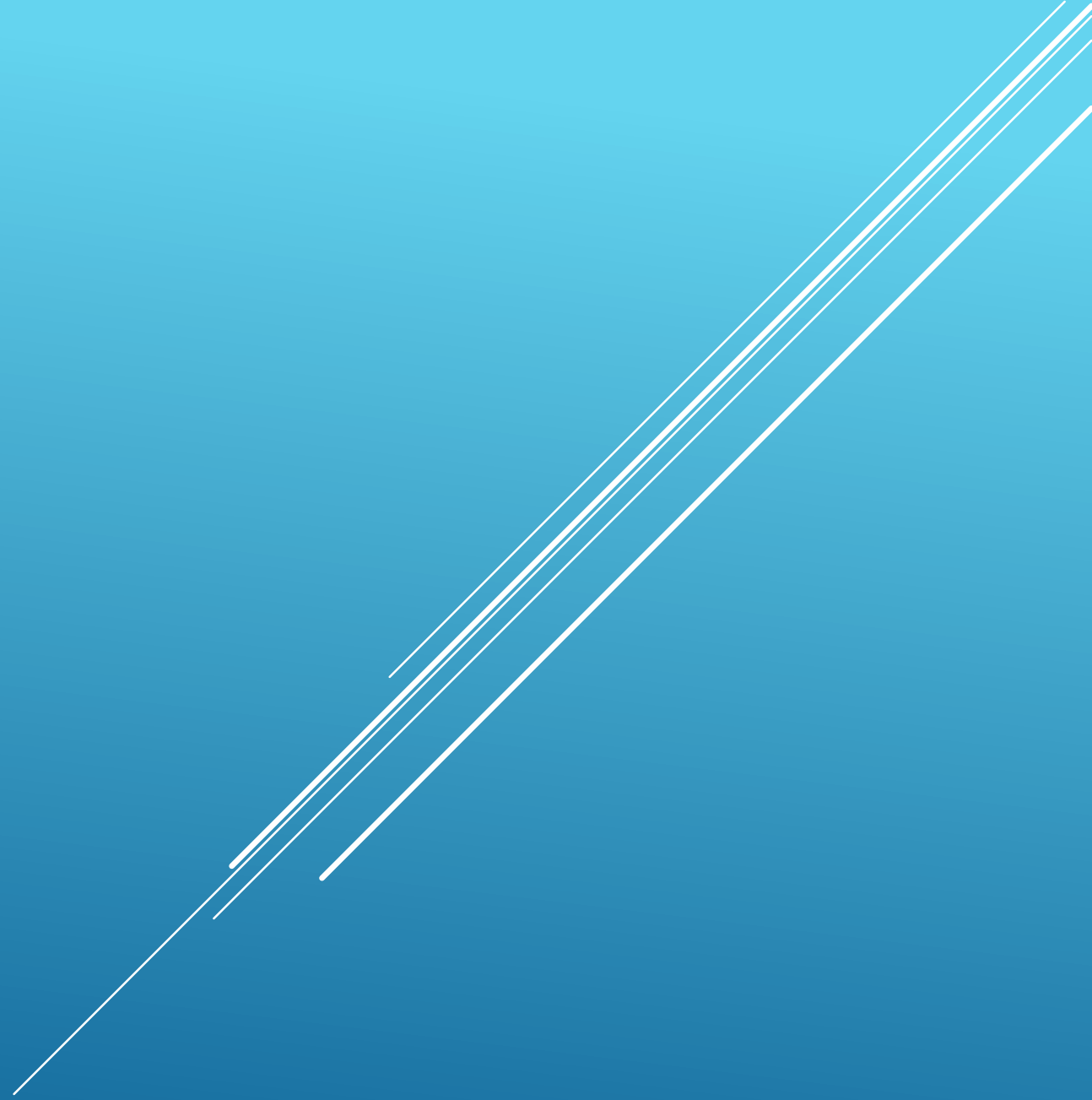


## Akış Diyagramı Örnek 2

3 sayıdan en büyüğünü bulan bir akış diyagramı çiziniz.



# M-FILE GİRİŞ



## ▶ M-Files

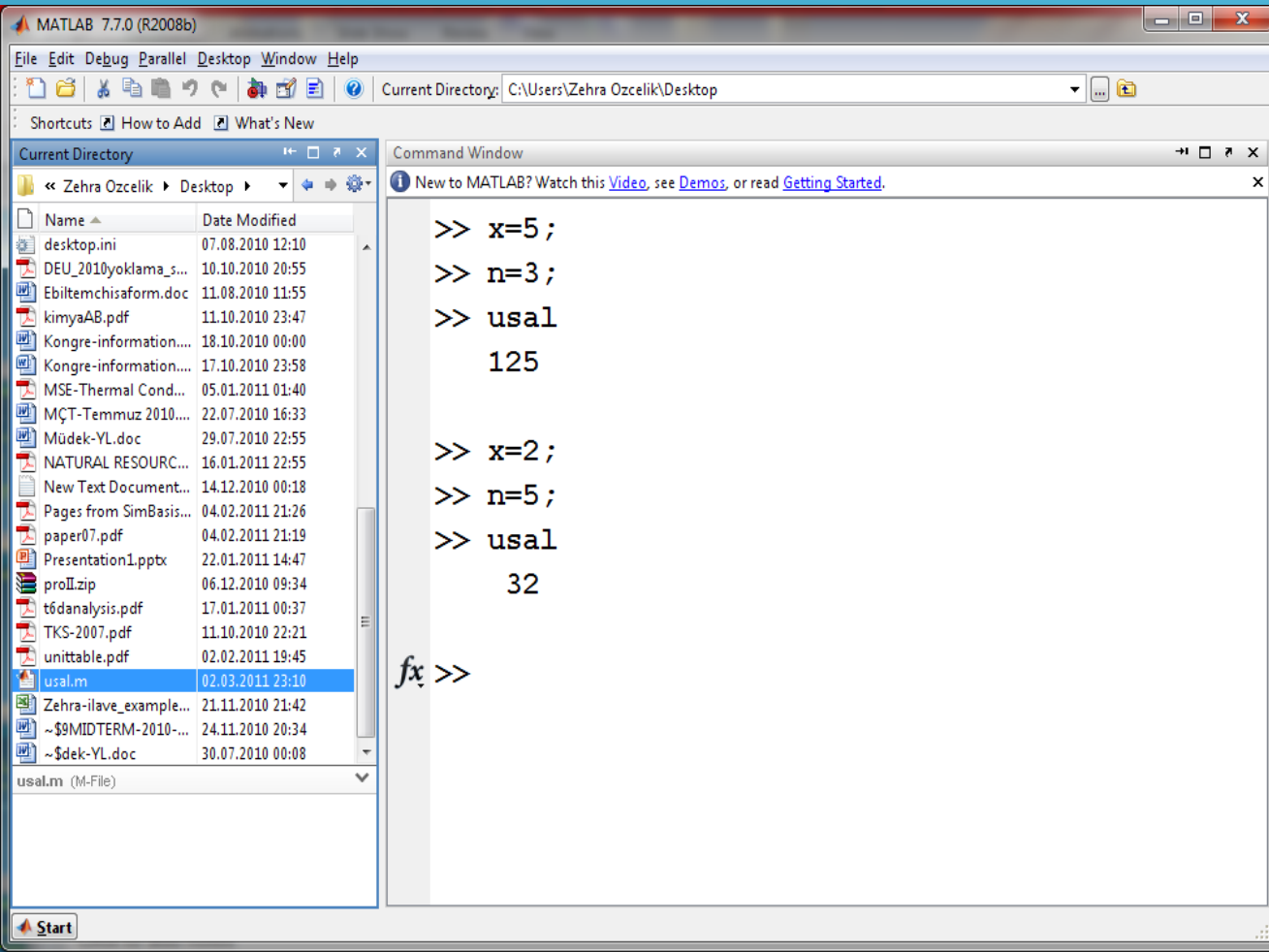
- ▶ Dosya uzantısı \*.m'dir.
- ▶ Matlab içerisinde tüm fonksiyon ve durumlar için komut dosyası olarak kullanılabilir.

## ▶ Komut Dosyası (**script file**) oluşturmak için,

- ▶  $x^n$  ifadesini hesaplayacak bir .m dosyası oluşturalım.
  - ▶ Bir m dosyası açalım ve şu satırları yazalım,
    - ▶ `Sonuc=x^n;`
    - ▶ `disp(Sonuc);`
  - ▶ Dosyayı 'ornek1.m' olarak kaydedelim. (Türkçe karakter veya boşluk kullanmadan)



- ▶ Değişkenler daha önceden komut penceresinden girilebilir
- ▶ Komut dosyasına yazarak da değişkenler girilebilir.



- Kaydetmiş olduğumuz ornek1.m dosyasını açalım ve şu satırları ekleyelim,
  - x=3;
  - n=4;
  - Sonuc=x^n;
  - disp(Sonuc);
- Dosyayı tekrar 'ornek1.m' olarak kaydedelim.

- ▶ Komut dosyası aracılığıyla değişken kullanıcıdan istenebilir,
  - ▶ Tekrar ornek1.m dosyasını açalım
  - ▶ Şu satırları ekleyelim,
    - ▶ `x= input(' x değerini giriniz: ');`
    - ▶ `n=input('y değerini giriniz: ');`
    - ▶ `Sonuc = x^n;`
    - ▶ `disp(Sonuc);`
  - ▶ Dosyayı tekrar kaydedelim.

## Command Window

New to MATLAB? See resources for [Getting Started](#).

```
>> ornek1
    x değerini giriniz: 4
    y değerini giriniz: 5
                1024
```

*fx* >>

- ▶ Örnek
- ▶ Yerçekimi etkisi altında düşey hareket örneğini hatırlayalım. Bu problemi çözüp, grafiğini çizdirecek bir .m file hazırlayalım.
- ▶  $s = ut - g*t^2/2$
- ▶  $u=60\text{m/s}$
- ▶  $g=9.81\text{m/s}^2$
- ▶  $t=0:0.1:12.3$
- ▶ Dosya ismimiz 'dusey\_atis.m' olsun.

EDITOR PUBLISH VIEW

New Open Save Find Files Compare Print

Go To Find

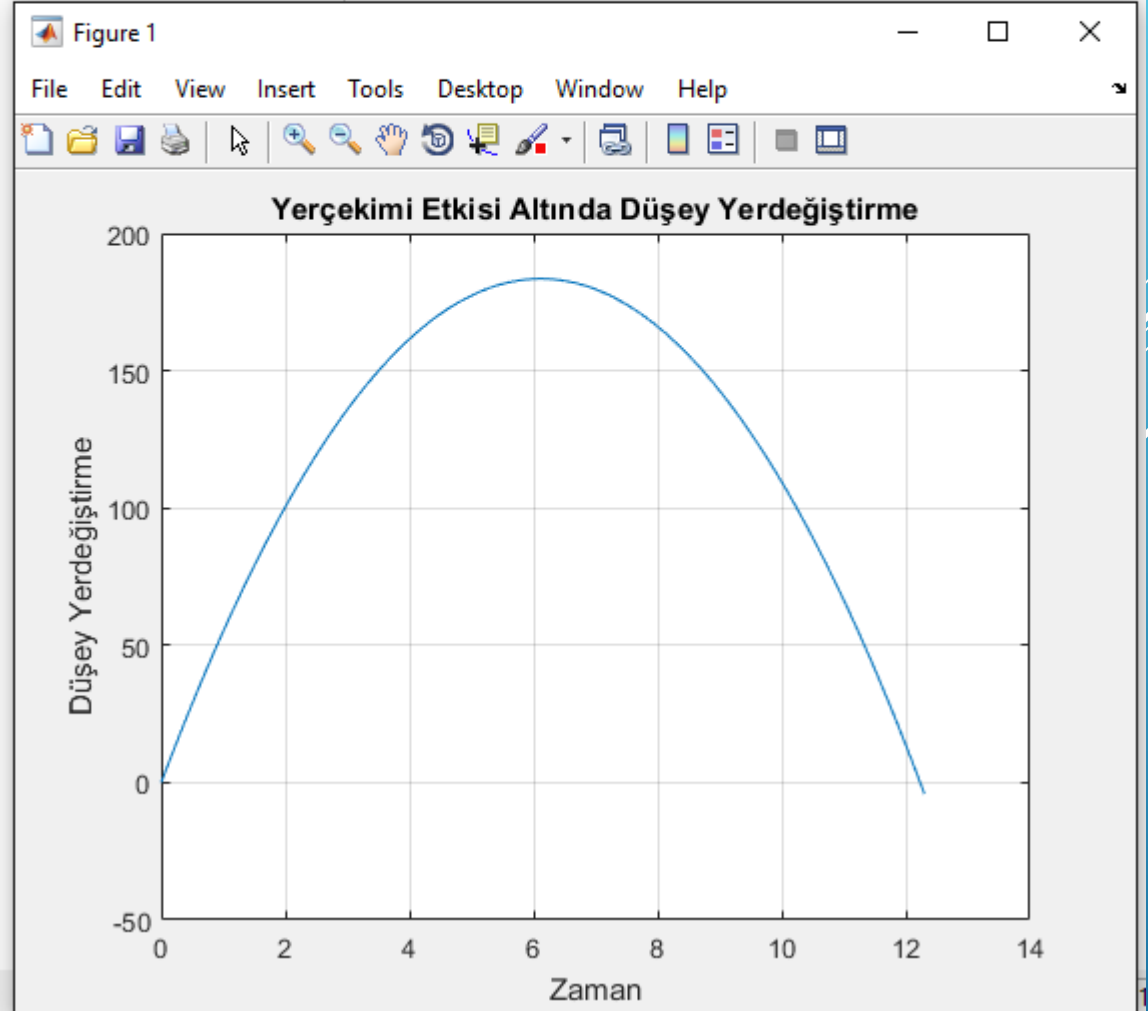
Insert Comment Indent

Breakpoint

Run Section Advance

Show options for pausing code execution and Time

```
dusey_atis.m x +
1 - g=9.81; % yerçekimi ivmesi
2 - u=60; % taşın ilk hızı (metre/saniye)
3 - t=0:0.1:12.3; % Zaman (saniye)
4 - s=u*t-g/2*t.^2; % Düşey yerdeğiştirme (metre)
5 - plot(t,s),
6 - title('Yerçekimi Etkisi Altında Düşey Yerdeğiştirme')
7 - xlabel('Zaman')
8 - ylabel('Düşey Yerdeğiştirme')
9 - grid
10
```



- ▶ M – filelar özel fonksiyon oluşturmak için de kullanılabilir fakat bu daha ileriki derslerimizin konusu olacaktır.