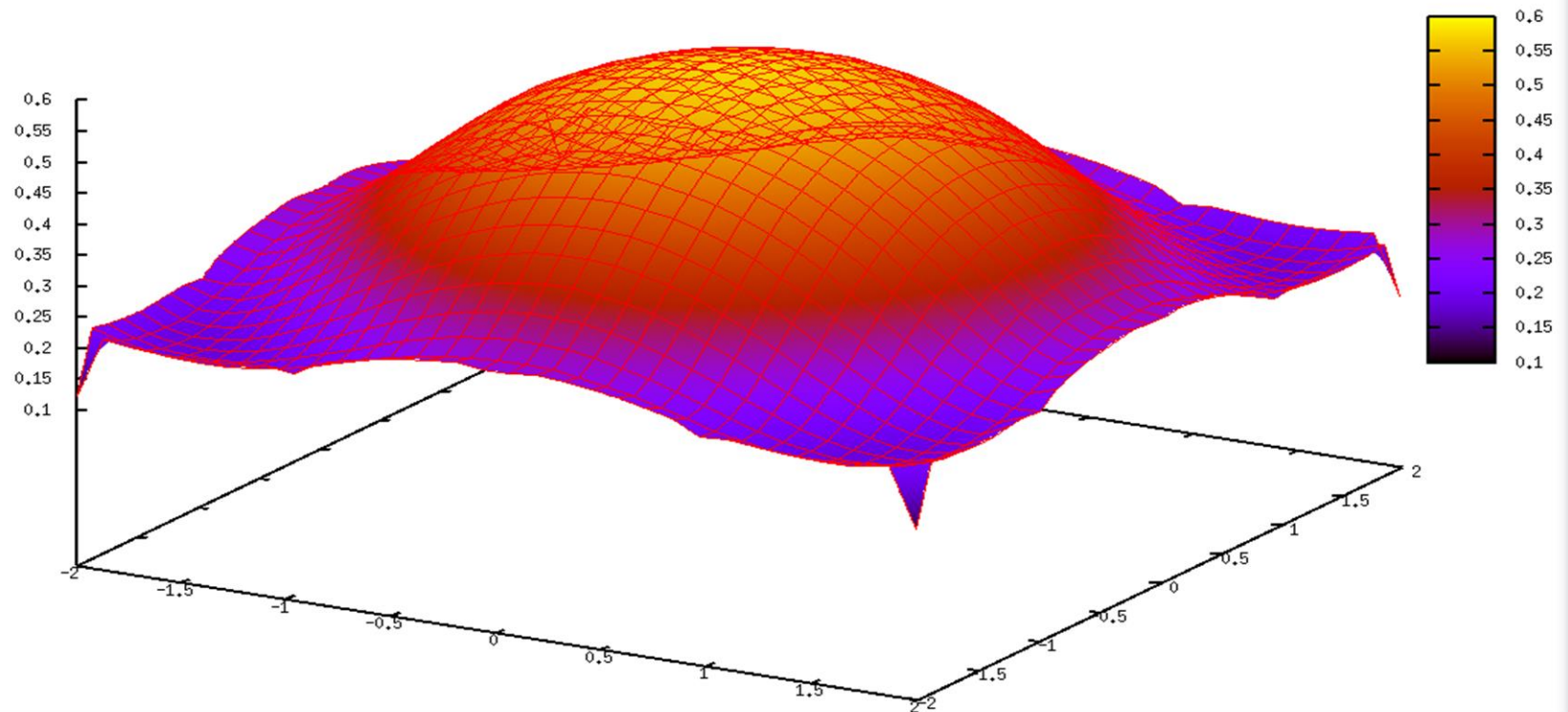


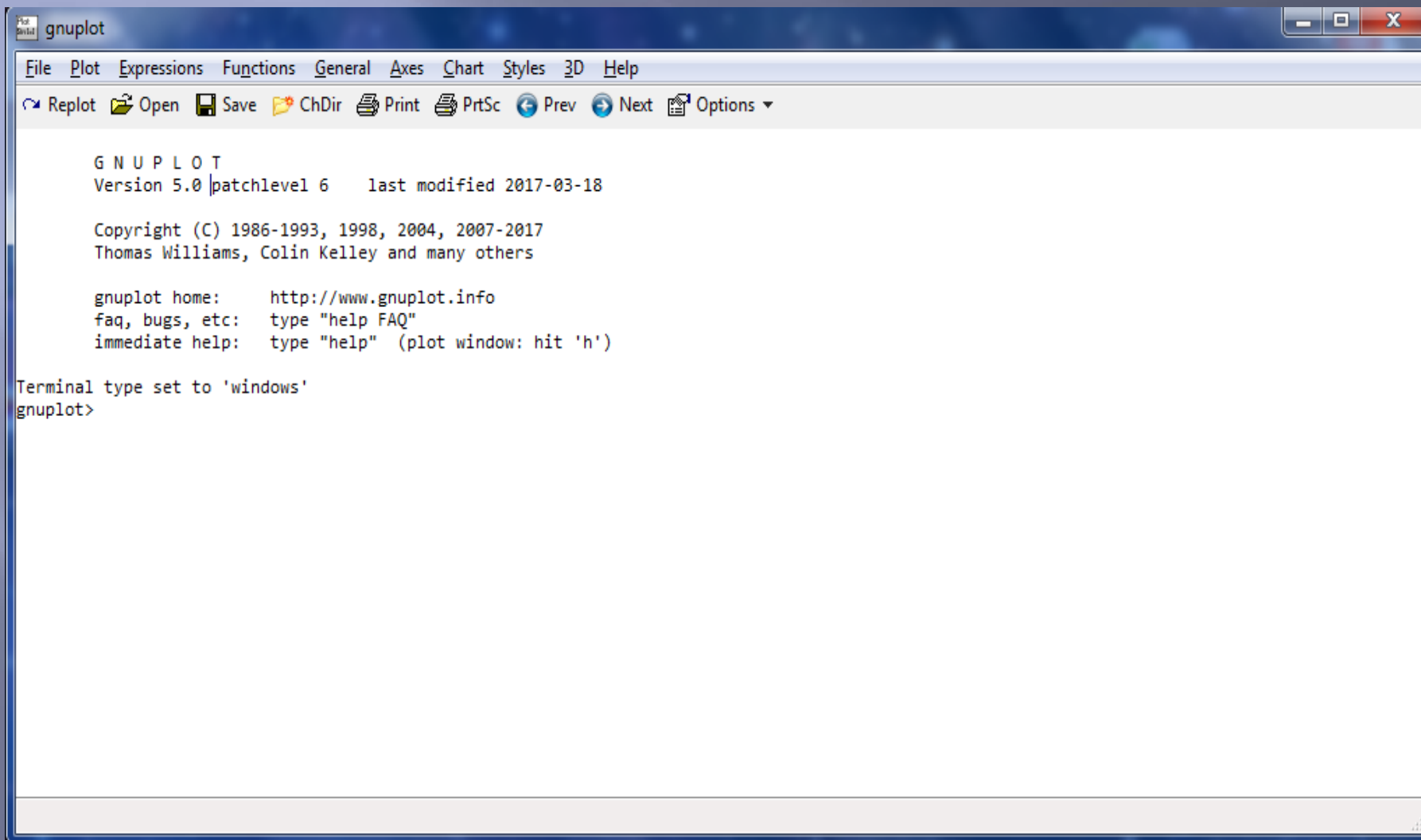
# GNU PLOT



Ugur Senaslan

# Program arayüzü

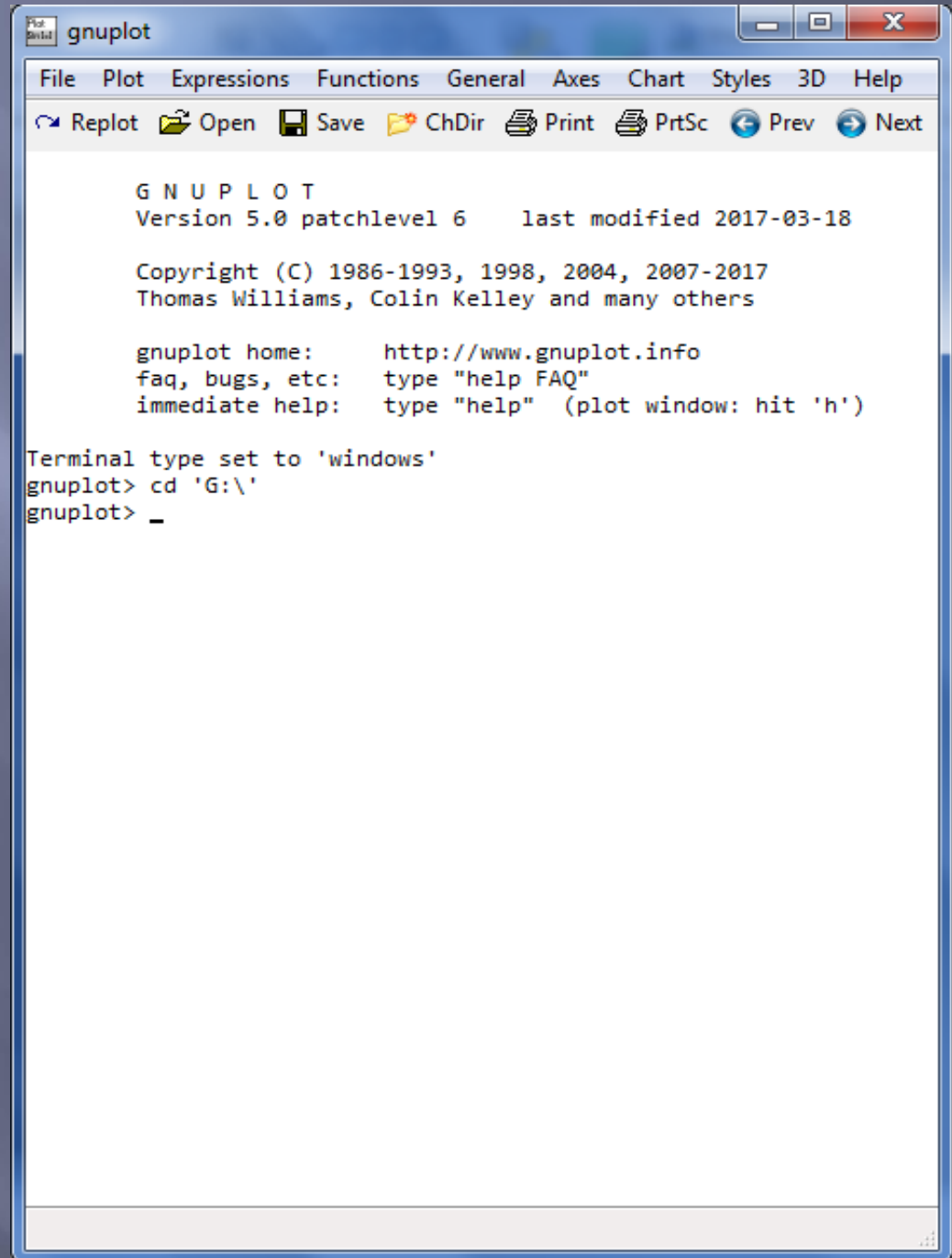
## gnuplot 5.0 patchlevel 6



## Grafik Dosyası Açma

Gnuplot 'ta grafik çizdirmek için başta text dosyamızın bulunduğu yere komut yardımıyla gnuplot'a tanıtmalı daha sonra text dosyamızı açmalıyız.

Bunun için cd komutu yazılıp daha sonra gidilecek yer belirlenmeli örneğin bir G diski için  
**cd 'G:\'**

The image shows a screenshot of the Gnuplot application window. The window has a title bar with the text "gnuplot" and standard Windows window controls (minimize, maximize, close). Below the title bar is a menu bar with the following items: File, Plot, Expressions, Functions, General, Axes, Chart, Styles, 3D, and Help. Below the menu bar is a toolbar with icons for Replot, Open, Save, ChDir, Print, PrtSc, Prev, and Next. The main area of the window displays the following text:

```
G N U P L O T
Version 5.0 patchlevel 6    last modified 2017-03-18

Copyright (C) 1986-1993, 1998, 2004, 2007-2017
Thomas Williams, Colin Kelley and many others

gnuplot home:      http://www.gnuplot.info
faq, bugs, etc:    type "help FAQ"
immediate help:    type "help" (plot window: hit 'h')

Terminal type set to 'windows'
gnuplot> cd 'G:\'
gnuplot> _
```

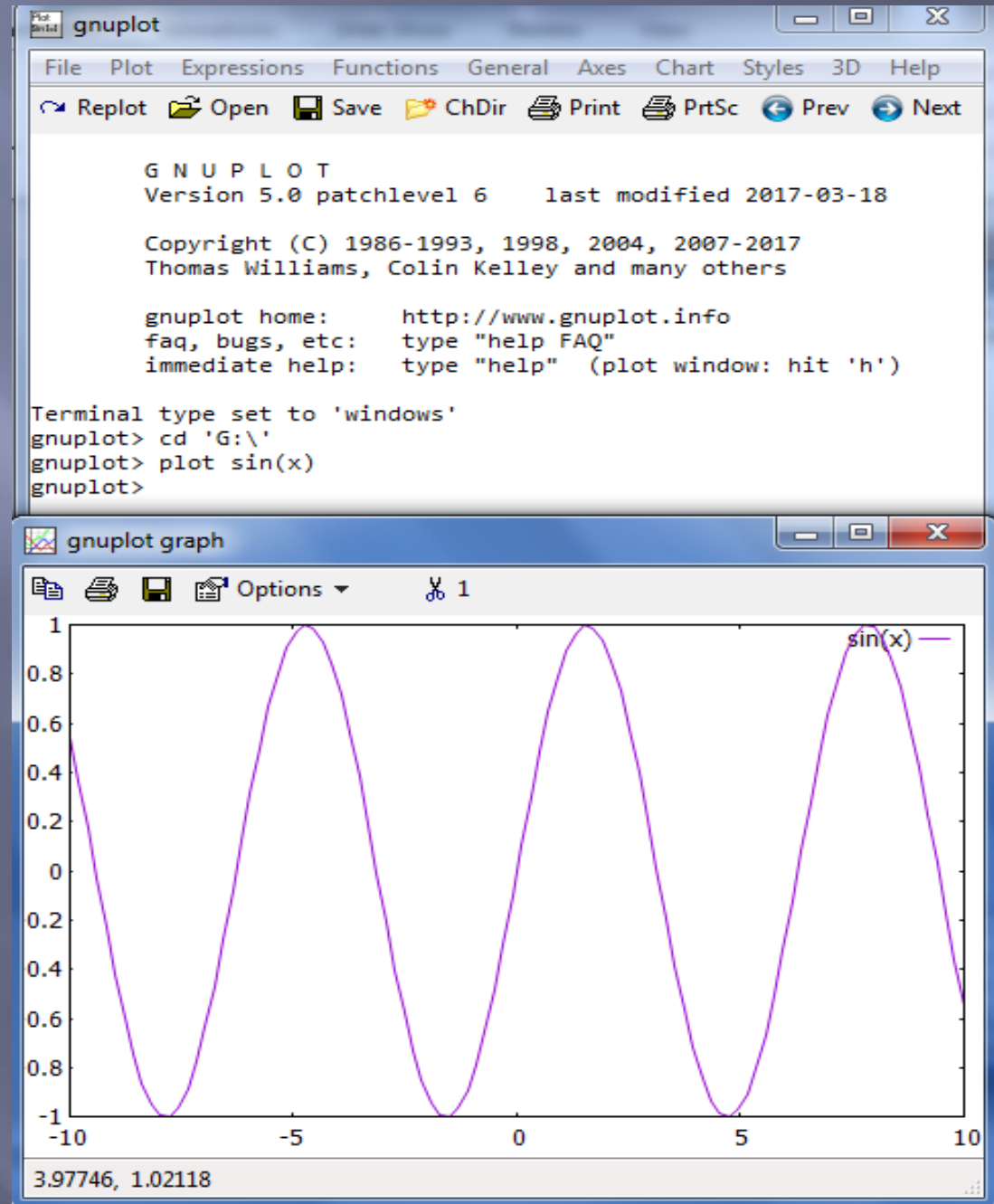
## Grafik Çizme

Text dosyamızın bulunduğu yere gittiğimize göre bu durumda en basit grafik çizme komutu ;

**>>>plot"dosyaismi.txt"**

Yazılarak açılır.

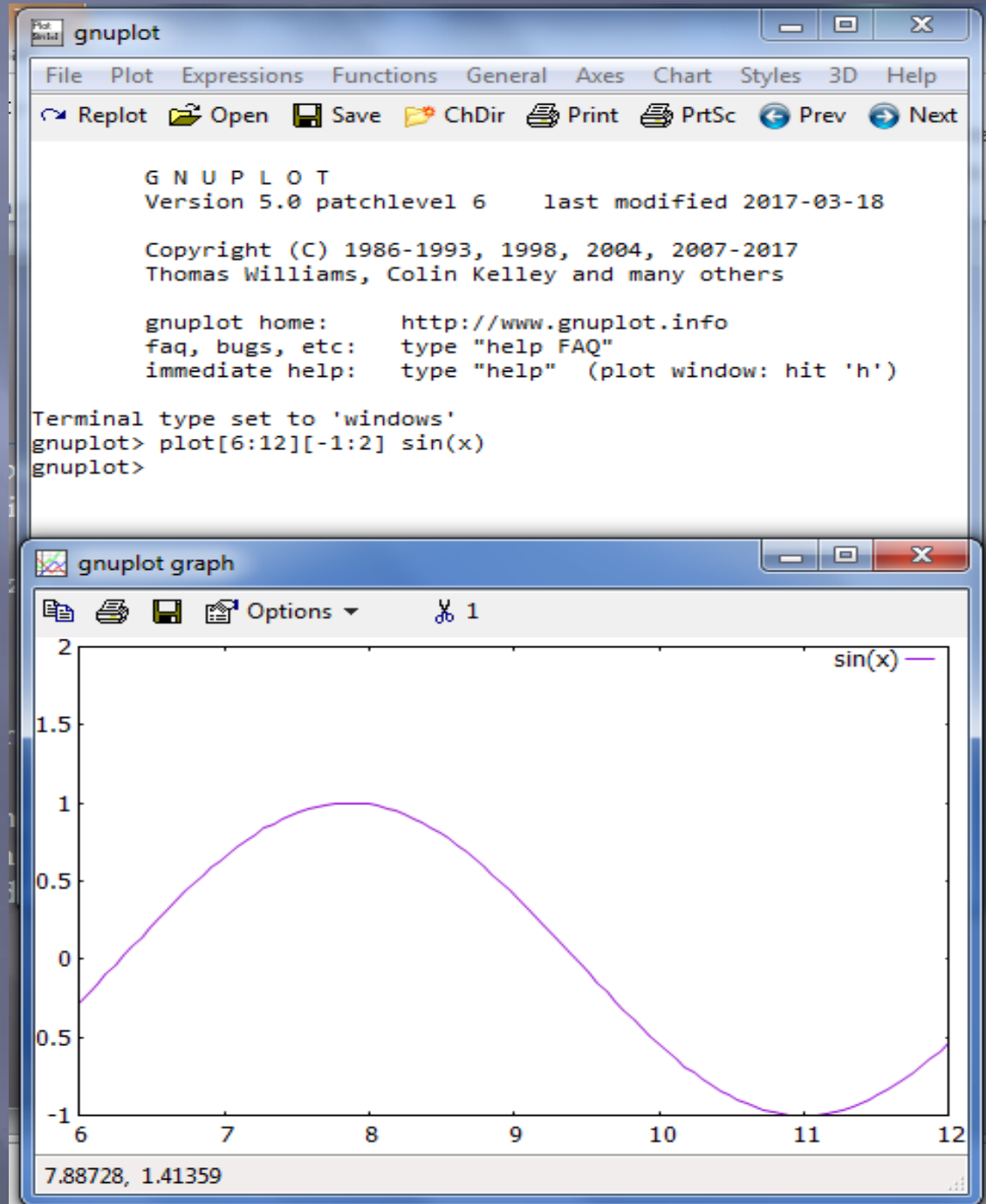
Bunun yanında  $\sin(x)$ ,  $\cos(x)$  ... Gibi matematiksel grafikleri de **>>>plot sin(x)** vb komutla çizer.



## Grafikte aralık

Çizmek istediğimiz bir grafiğin sadece belirli aralıklarda olmasını istiyorsak çizeceğimiz grafiğin önüne “[ ]” ifadesi içine istediğimiz değerlerin yazılması yeterlidir. Örneğin  $\sin(x)$  için .

**>>>plot[6:12][-1:2]sin(x)**  
“[ ]” ilki x-ekseni için ikincisi y-ekseni içindir

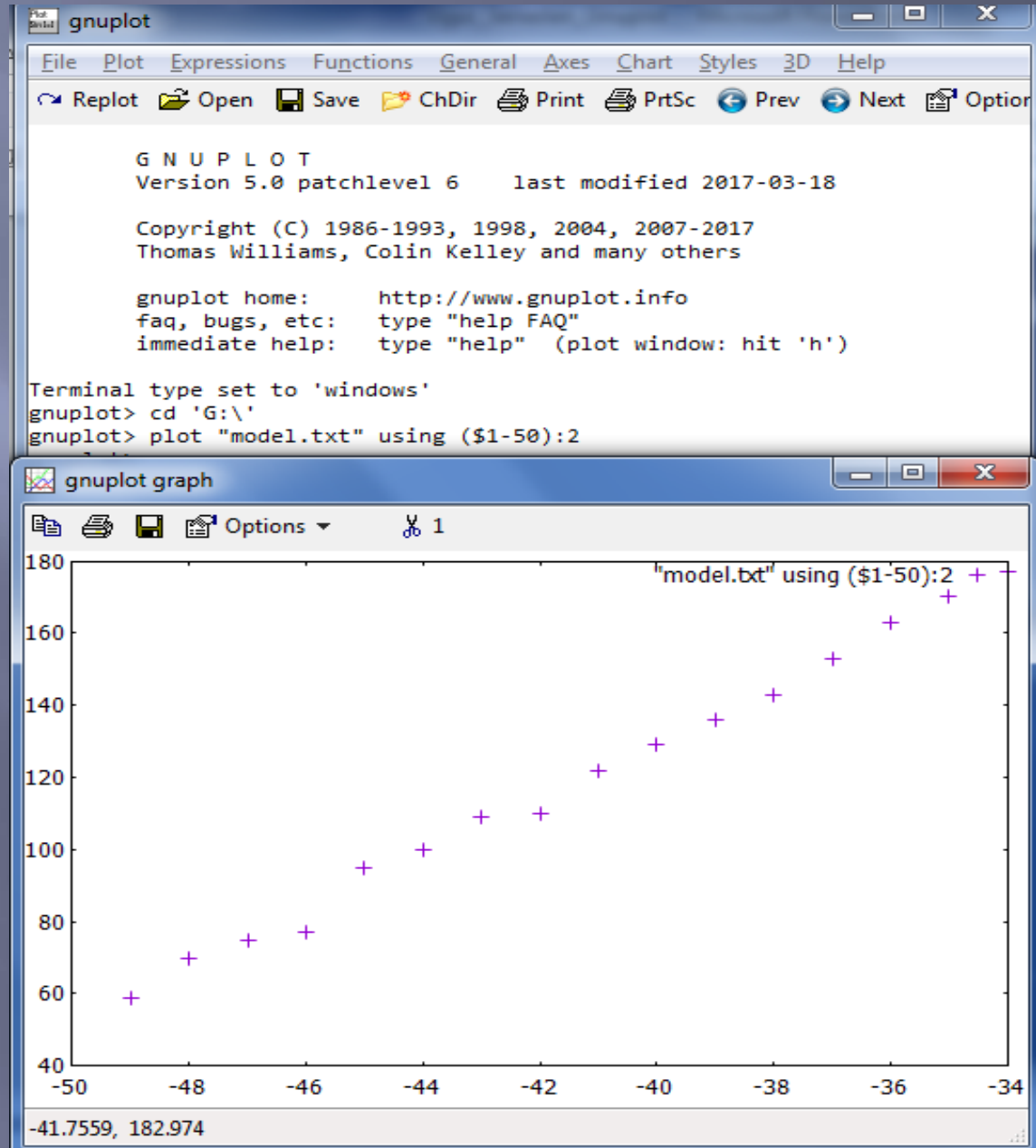


## Eksen üstünde işlemler

x ve y eksenleri üzerinde değişiklik yapabilir ve eksenlerin istediğimiz formatta yazmasını istiyorsak **plot** fonksiyonuyla beraber **using** ifadesinin yanında text dosyamız üzerinde işlemler yapabiliriz. Örneğin

**>>> plot "model.txt"**  
**using (\$1-50):2** şeklinde yazabiliriz

\$ anlamı text dosyası içindeki 1. kolon üstünde işlem yapmasıdır.





## Eksenleri Ters Çevirme

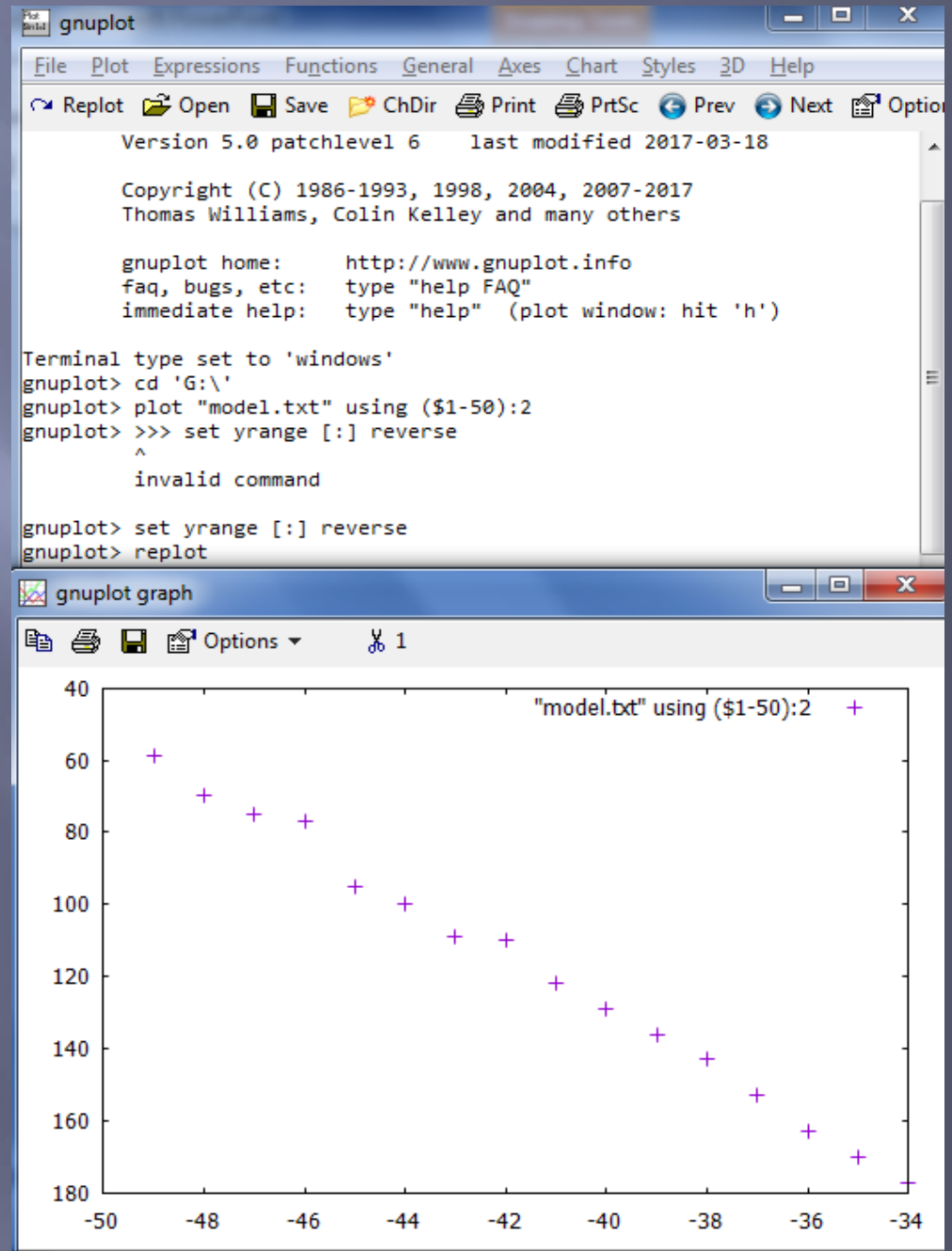
Eksenlerin değerleri üstünde işlemler ve format yapabildiğimiz gibi eksenleri ters çevirebilir ve belirli aralıklarda yazabiliriz . Bunu da **range** komutu ve **reverse** komutlarını bir arada kullanarak yapıyoruz.

Örneğin:

**>>> set yrange [:] reverse**

Yazarsak y eksenini ters çevirmiş oluruz

**[:]** içerisine yazağımız değerler ile istediğimiz eksen için alt ve üst değerlerini belirleriz



## Eksenleri isimlendirmek ve Başlık eklemek

Çizdiğimiz herhangi bir grafiğin x ve y eksenlerine isimlendirmek için;

```
>>>set xlabel 'uzunluk'
```

```
>>>set ylabel "sicaklik"
```

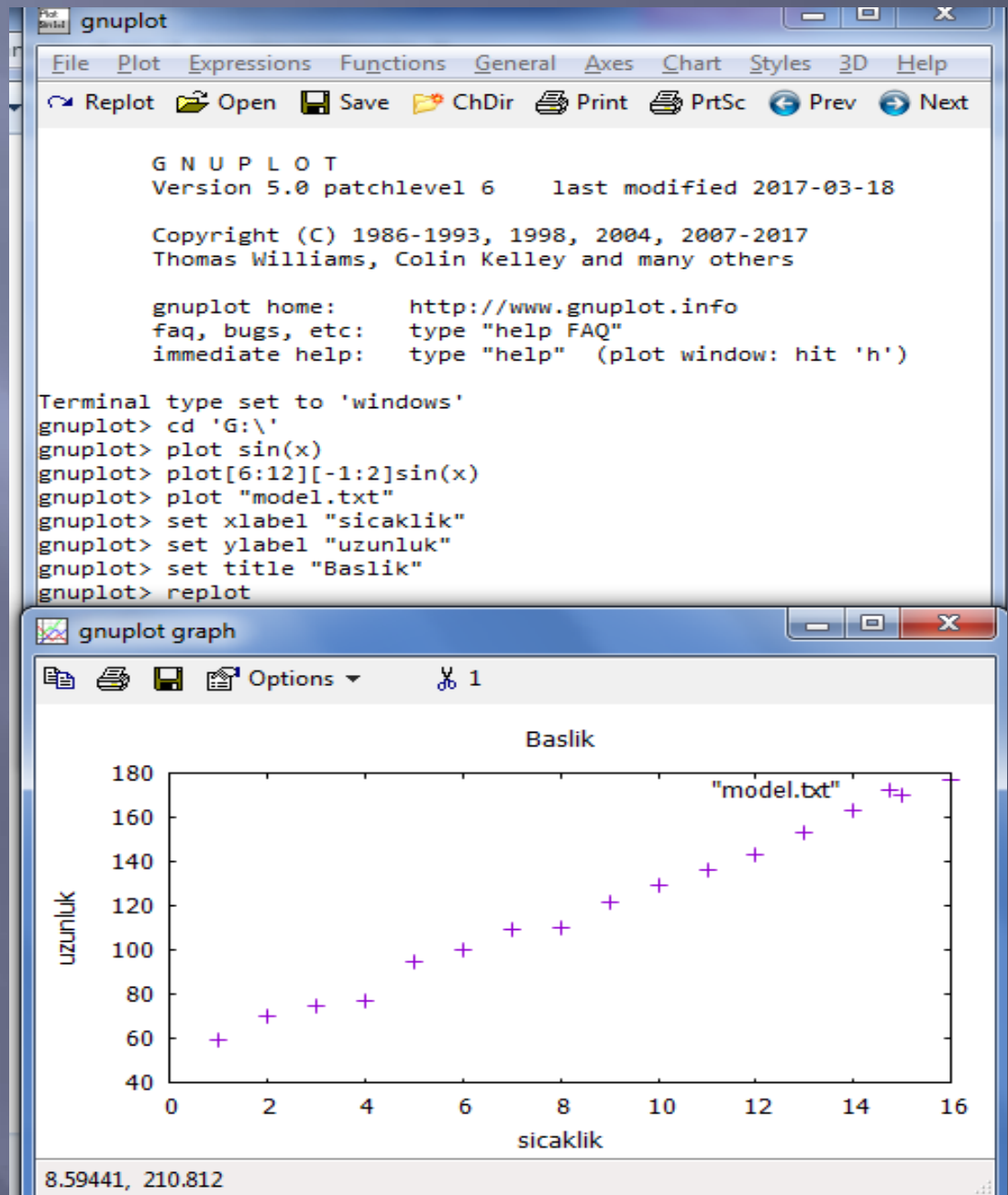
Aynı şekilde grafiğimizi isimlendirmek için;

```
>>>set title "Baslık"
```

Ve komutlar yazıldıktan sonra

```
>>>replot
```

Komutuyla en son grafiğe uygulanır.





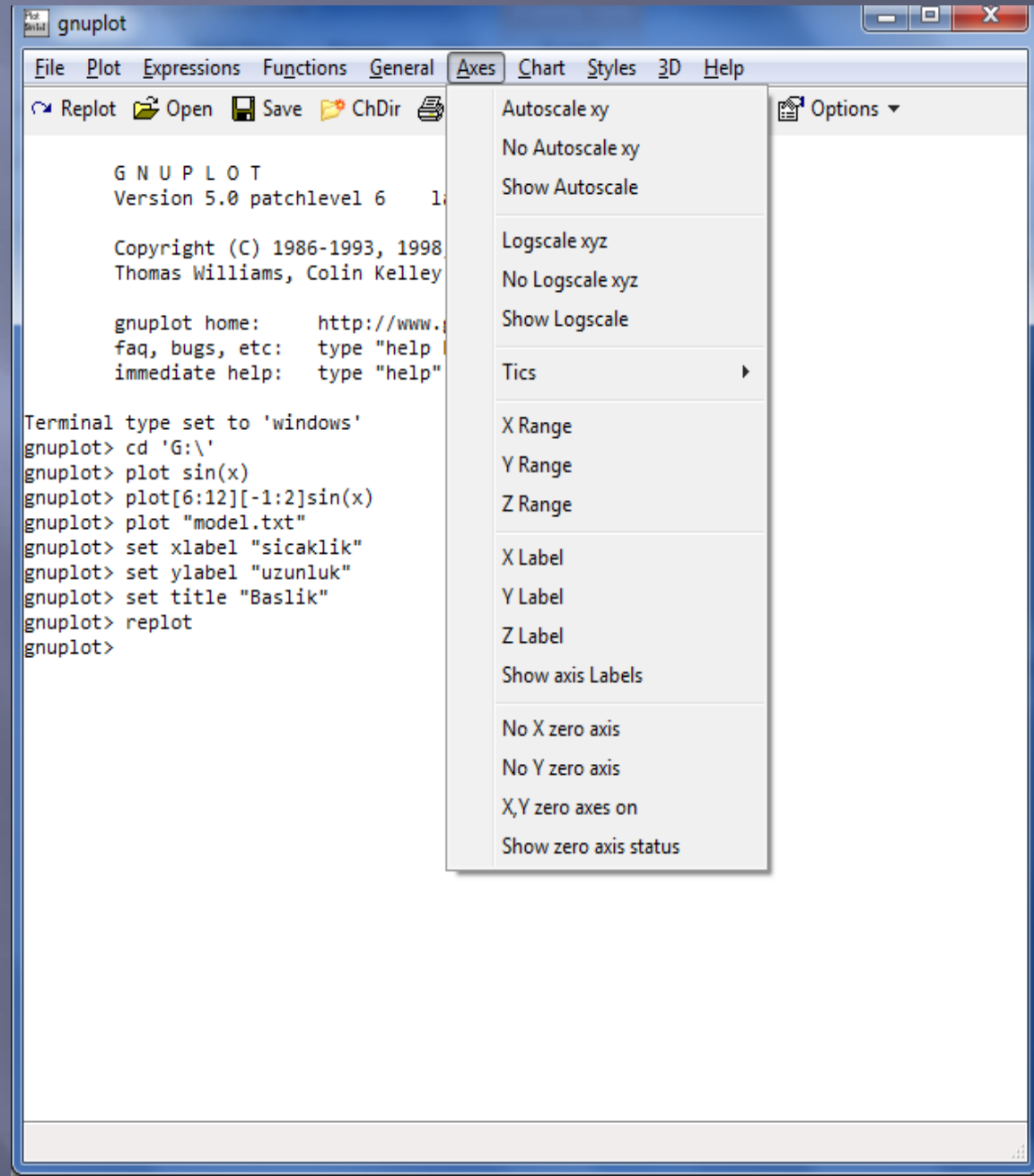
## Eksenler

Eksenlerin isteğe göre şekillenmesi sadece komutlarla değil arayüzde bulunan Axes menüsünden kolaylıkla yapılabilir. Bunlardan bazıları

**Autoscale:** Otomatik olarak eksen uzunluğunu ayarlar..

**Range:** İstediğimiz eksenin hangi aralıkta olmasını ayarlar

**Label:** Eksenler üstünde isim, kalınlık, renk benzeri fiziksel değişiklikleri yapar.

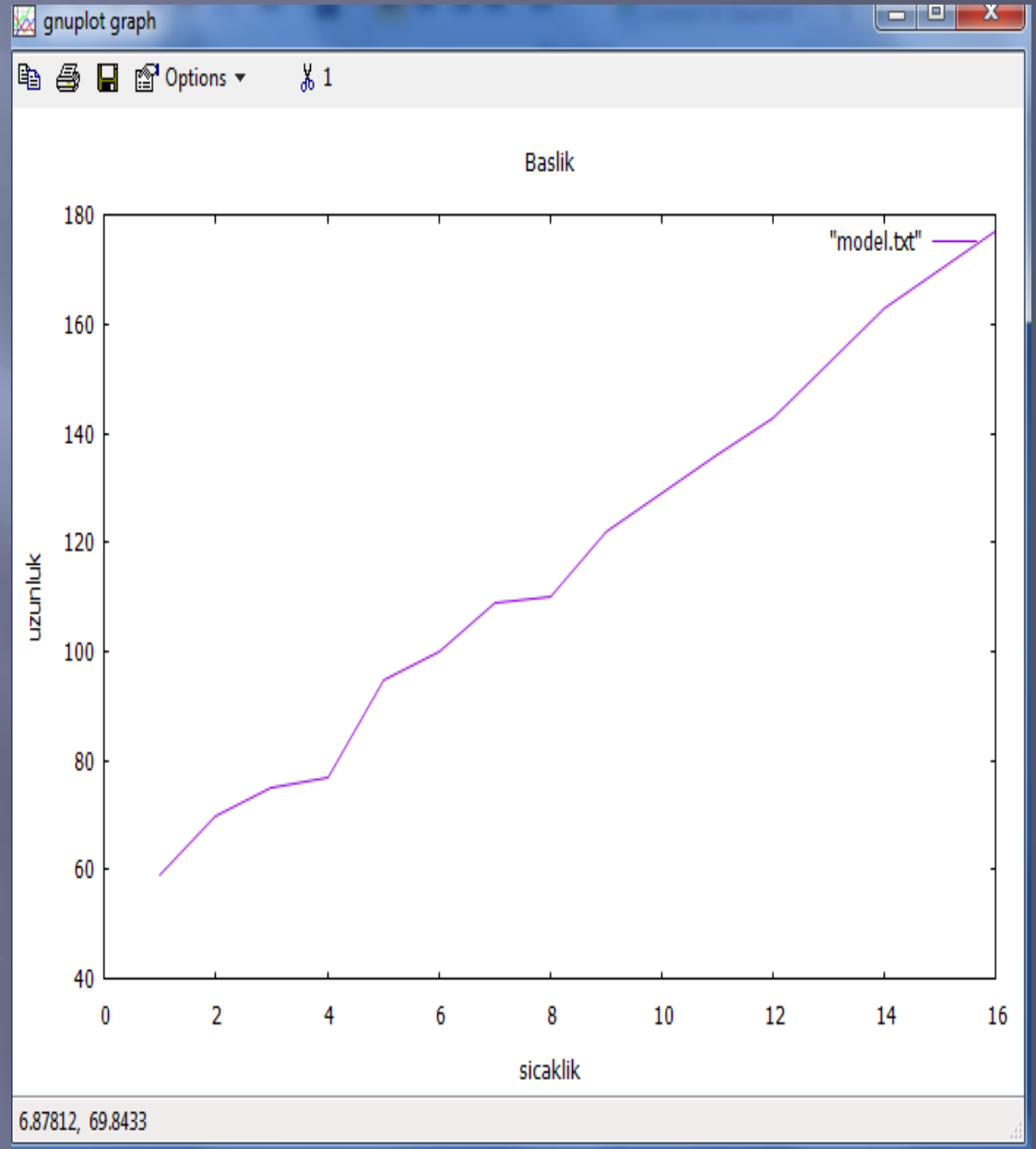


## Grafik üstündeki noktaların şekil değişikliği

Grafik üstündeki noktaların şeklini değiştirebildiğimiz gibi büyüklük ve boyutlarının da değiştirebiliriz ve değişiklikleri komut ile yapabildiğimiz gibi bunu arayüzde bulunan **Styles** menüsünden de yapabilirsiniz.

>>>**set style data lines**  
yazarsak nokta yapar.

Dots yerine  
**cricle,lines,points...vb**  
terimlerle yapılabilir.

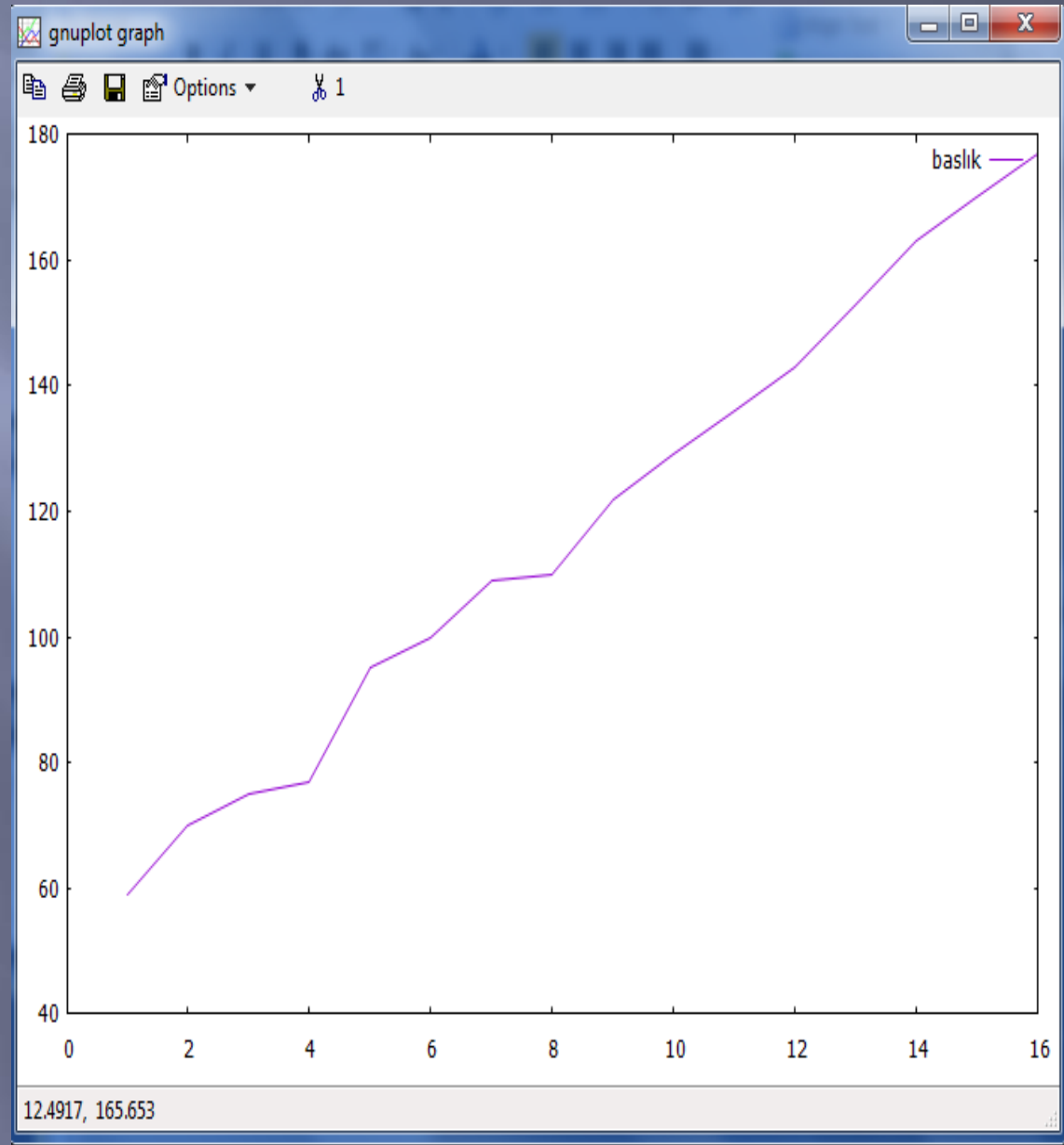


## Replot-Plot

Çizmek istediğimiz grafiğin her işlem için örneğin eksenler üstündeki değişiklikleri ve grafiğin üstündeki noktaların değişimlerinde her defasında kod yazdıktan sonra **replot** kodu ile grafiğe bakarız fakat **plot** komutundan sonra yazacağımız komutlardaki tek seferde istediğimiz grafiği çizdirebiliriz.

örneğin

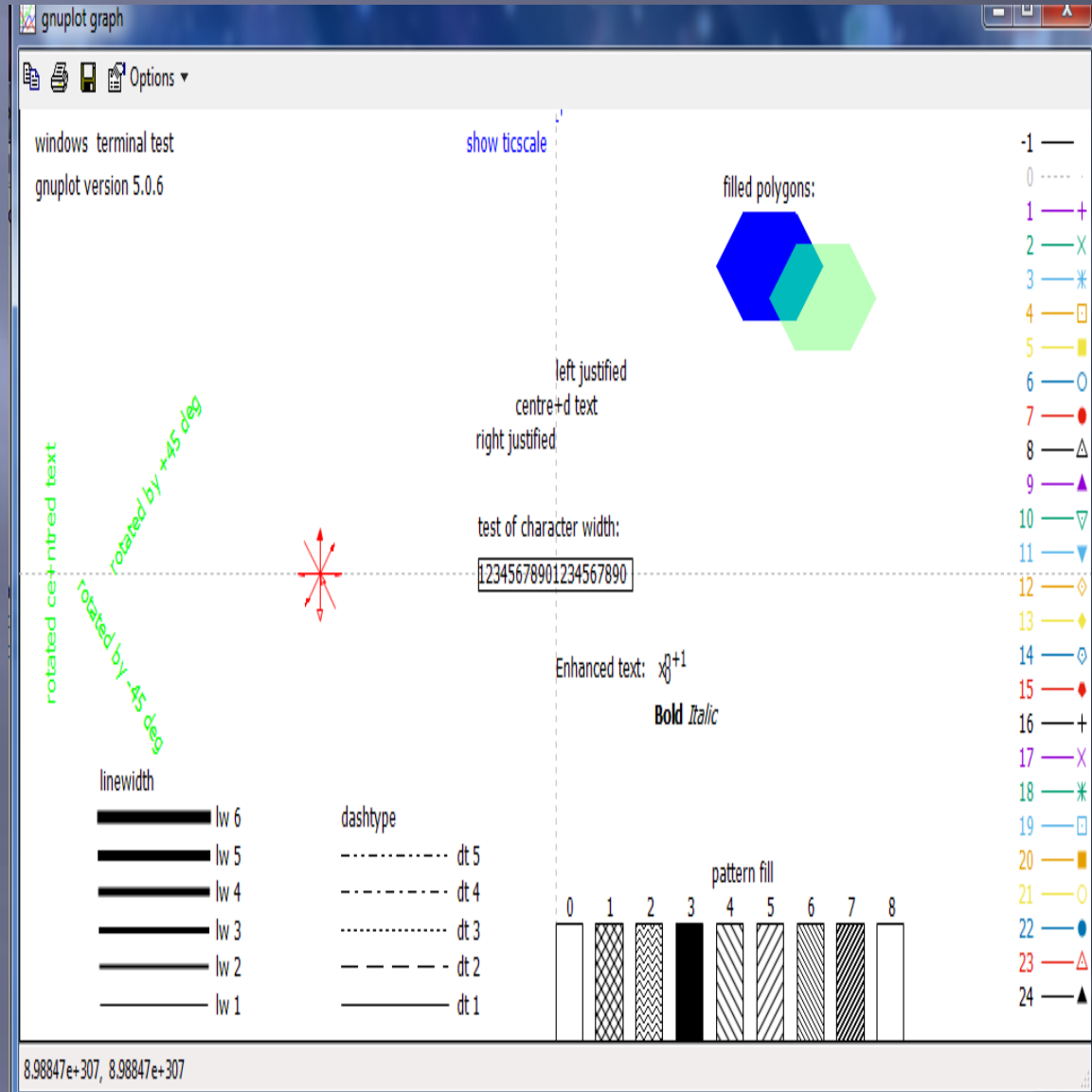
```
>>>plot"model.txt" using  
1:2 title "baslik" with lines  
gibi
```



# TEST

>>>Test kodu

Gnuplotta çizceğimiz bir grafiğin üstündeki fiziksel değişimlerinin örneğin noktaların renki kalınlığı şekli gibi konularda yardımcı olan bir dosyasını açar ve bu dosyada istediğimiz her renk ve şekile ulaşabiliriz



## Fonksiyon Grafikleri

Gnuplotta **sin(x),cos(x)** vb fonksiyonların grafiği çizildiği gibi 1.dereceden ,2.dereceden denkelemlerinde değişken tanımlayarak grafikleri rahatça çizilir. Örneğin ;

a değişkeni **a =2**

b değişkeni **b=4**

c değişkeni **c=10** olsun.

Bu durumda  $F(x)$  2.dereceden fonksiyon değişkeni ise

$$F(x)=a*x**2+2*b*x+c$$

Diye tanımlayıp

**>>>plot F(x)**

Yapıldığında 2.dereceden grafik çizmiş olur

