

# LINUX TEMEL KOMUTLAR

## •(Bilgisayarda uygulama)

- `cd` change directory
- `cd ../` move a level up.
- `cp file1 file2` copies file1 to file2.
- Be careful: overwrites file2
- `ls` lists all the files in the directory.
- `ls -Fal` lists with a number of attributes.
- `rm file1` removes file1

# vi editor temel komutlar:

- `i` insert, `I` insert at end of line.
- `o,O` open a new line for writing in the insert mode
- `ESC` escape key: to get out of insert mode.
- `:q` quit.
- `:w` write without quitting.
- `:wq` write quit.
- `:q!` quit without saving anything.
- `x,X` deletes character.
- `dd` deletes one line, `12 dd` deletes 12 lines, etc.

## vi editörü:

yy yanks one line, 12 yy yanks 12 lines, etc.

- p,P paste the line(s) behind, before where you are.
- D deletes end of line.

# Program derleme ve iş verme

- `gfortran program.f` compiles the program.f, creates a.out file
- `./a.out > out.txt` re-direct output to out.txt.
- `./a.out > out.txt &` run in background

# GNU PLOT

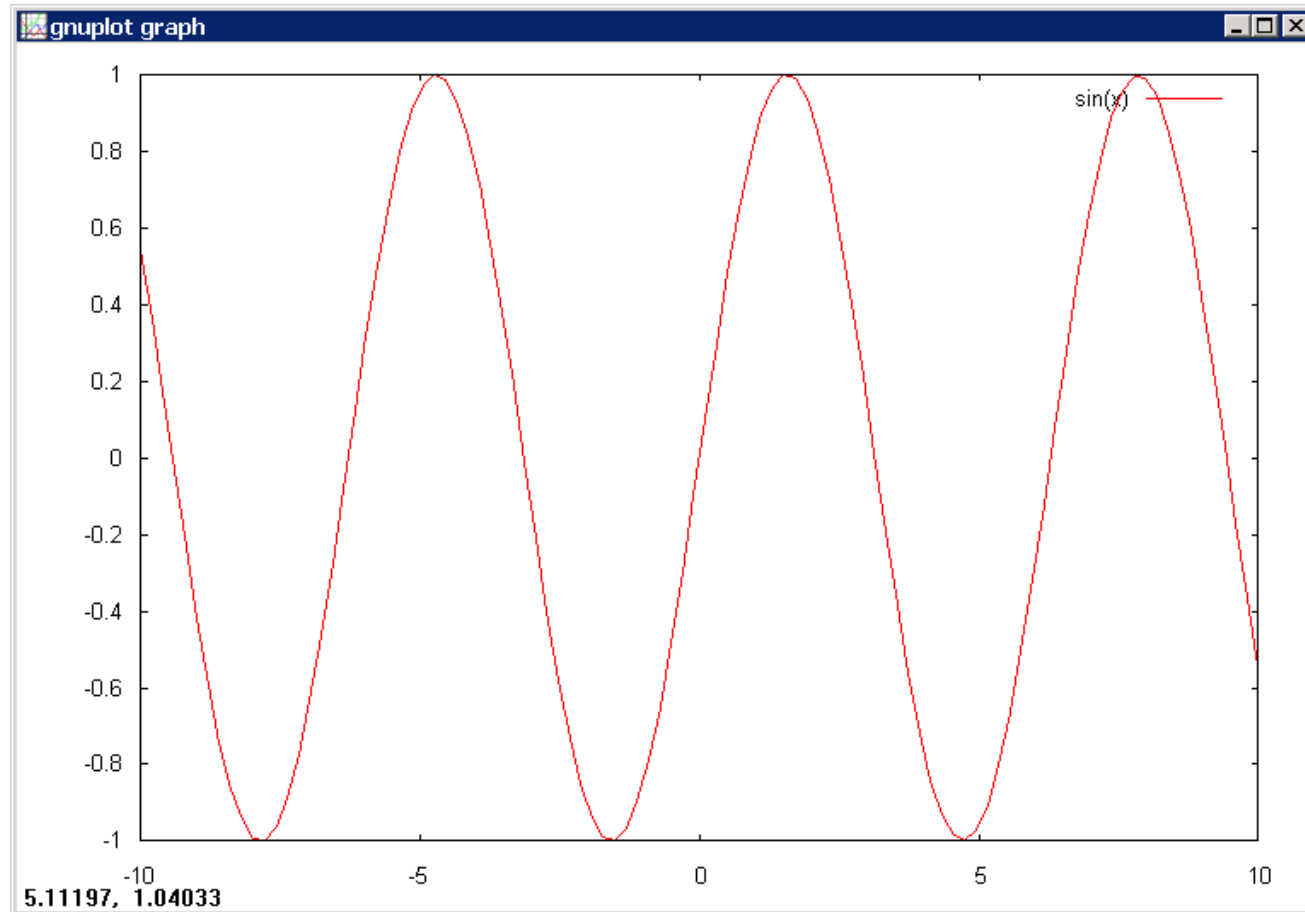
- Grafik çizimi, verilerimizi analiz etmek ve raporlamak temel bir problemdir.
- Gnuplot taşınabilir, portatif bilimsel bir görselleştirme programıdır.

# GNU PLOT ile Çizim Yapmak

- Gnuplot'un içindedeki tanımlı gelen, temel fonksiyonlar vardır. Mesela  $\sin(x)$  fonksiyonu bunlardan biridir. Eğer bu fonksiyonun grafigini çizmek istersek consola yazılacak komut basitçe:

**plot sin(x)**

# plot sin(x)



# Tanımlı Bazı Fonksiyonlar

- $\text{abs}(x)$  mutlak deger alır
- $\text{cos}(x), \text{sin}(x), \text{tan}(x)$
- $\text{cosh}(x), \text{sinh}(x), \text{tanh}(x)$
- $\text{acosh}(x), \text{asinh}(x), \text{atanh}(x)$
- $\text{ceil}(x)$   $x$ 'den büyük en küçük tamsayıyı verir
- $\text{exp}(x)$   $e^x$  isleminin sonucunu verir
- $\text{floor}(x)$   $x$ 'den küçük en büyük tamsayıyı verir
- $\text{int}(x)$   $x$ 'in tam kısmını verir
- $\text{log}(x)$  doğal logaritma alır
- $\text{log}_{10}(x)$  10 tabanına göre logaritma alır
- $\text{sqrt}(x)$   $x$ 'in karekökünü alır

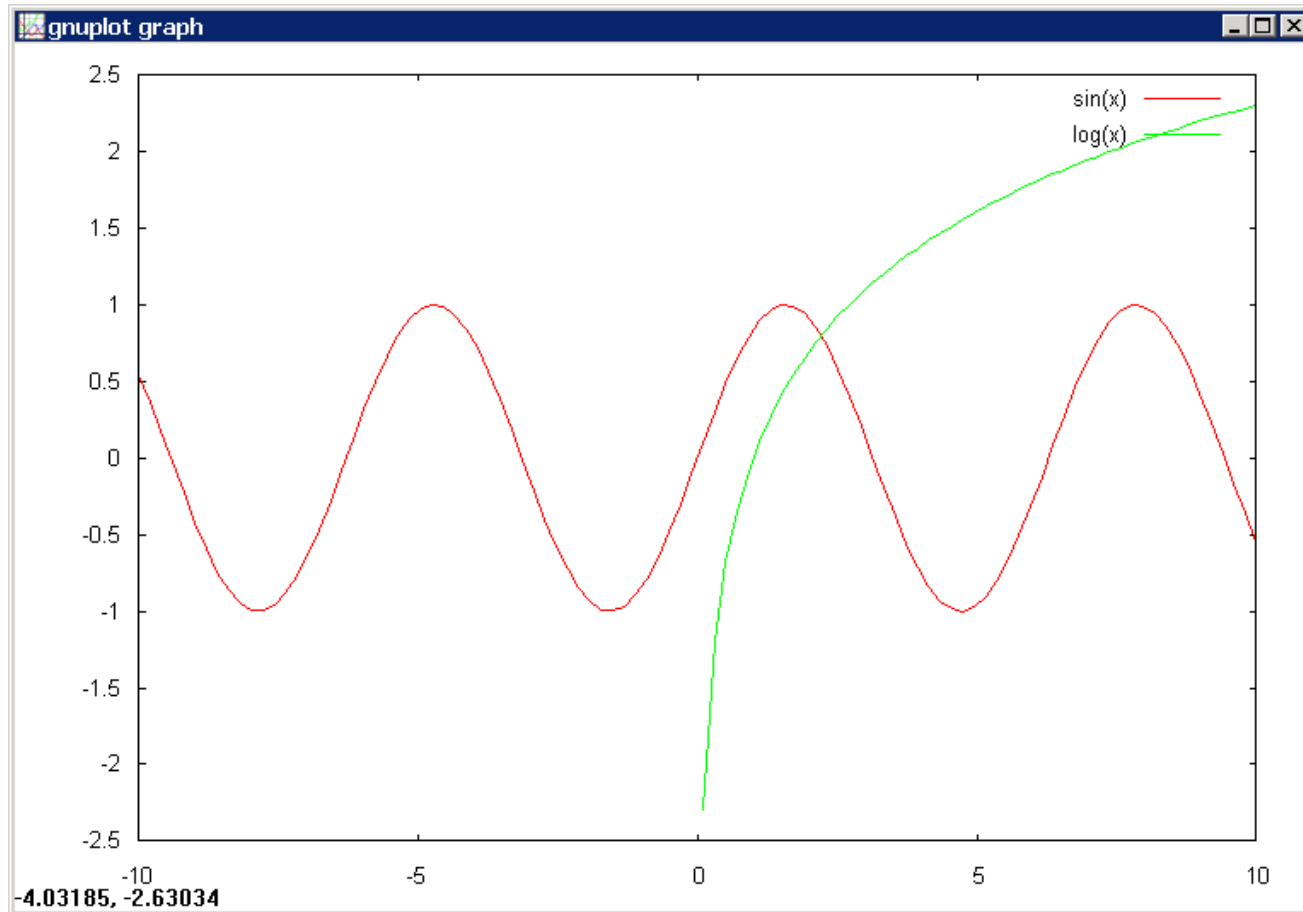


# GNU PLOT ile Grafik Çizimi

- Birden fazla çizim yapmak istiyorsak, fonksiyonlar birbirlerinden virgül işareti ile ayrılır.
- Örneğin  $\sin(x)$  ve  $\log(x)$  fonksiyonların grafiği çizilecekse yazılacak komut:

**plot sin(x),log(x)**

# plot sin(x),log(x)

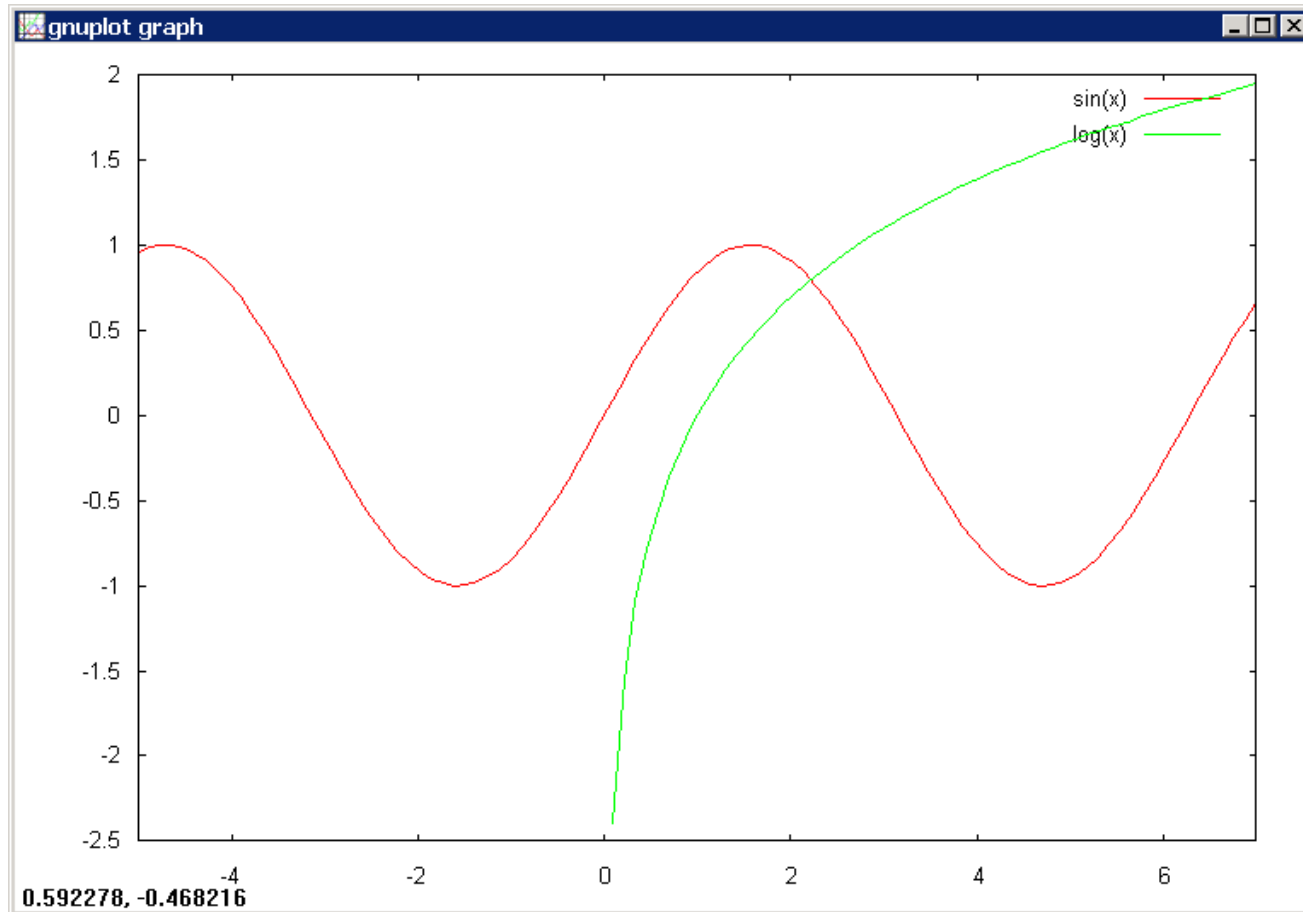


# Eksenlerin Tanımlanması

- Fonksiyonun çizim aralığı otomatik olarak seçilmiştir. Kendimiz istediğimiz aralıkta çizdirmek istersek komutumuz:

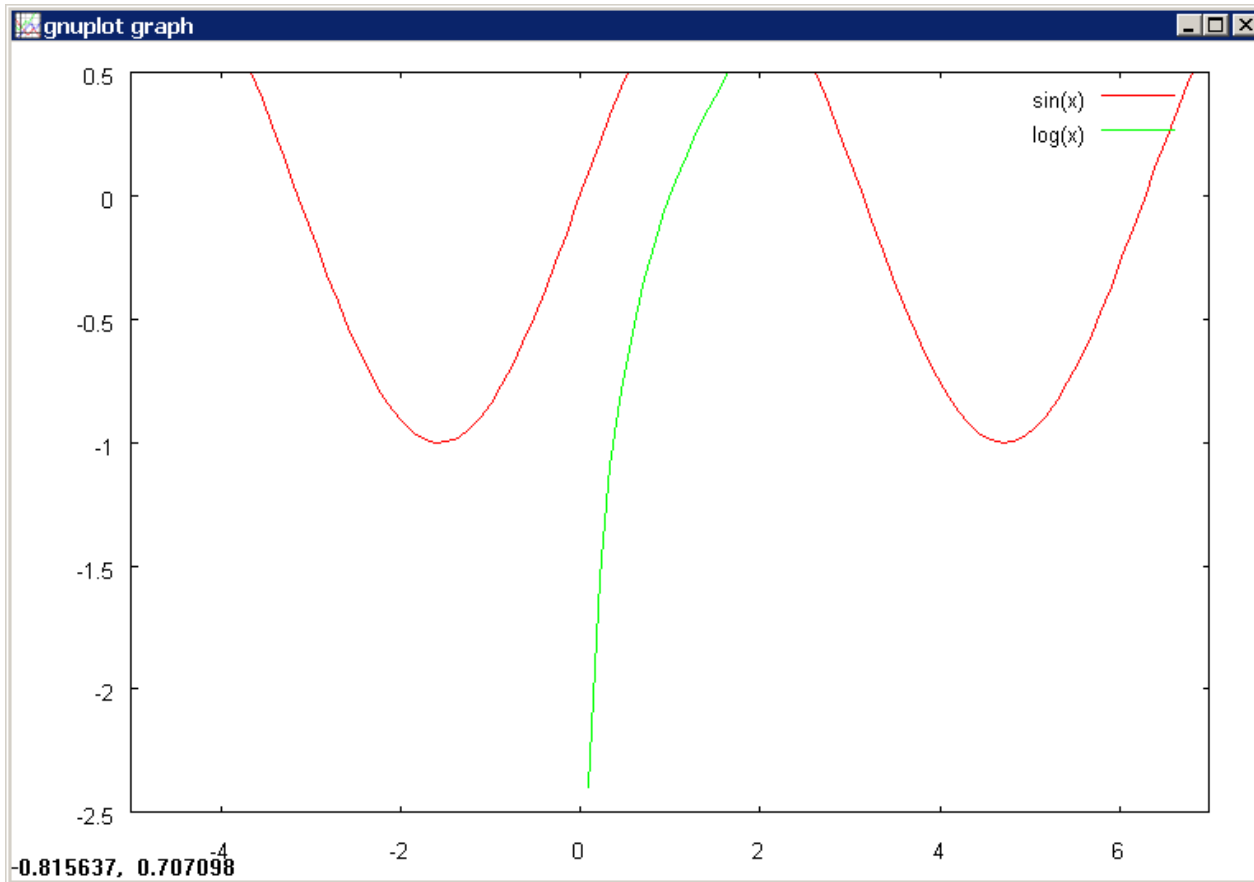
```
plot [-3:8] sin(x),log(x)
```

plot [-5:7] sin(x),log(x)



# Eksenlerin Tanımlanması

- Aynı şekilde y-ekseninde de istediğimiz sınırları verebiliriz: `plot [-5:7] [-2: 2] sin(x),log(x)`



# Dosyadan Verileri Çizdirmek

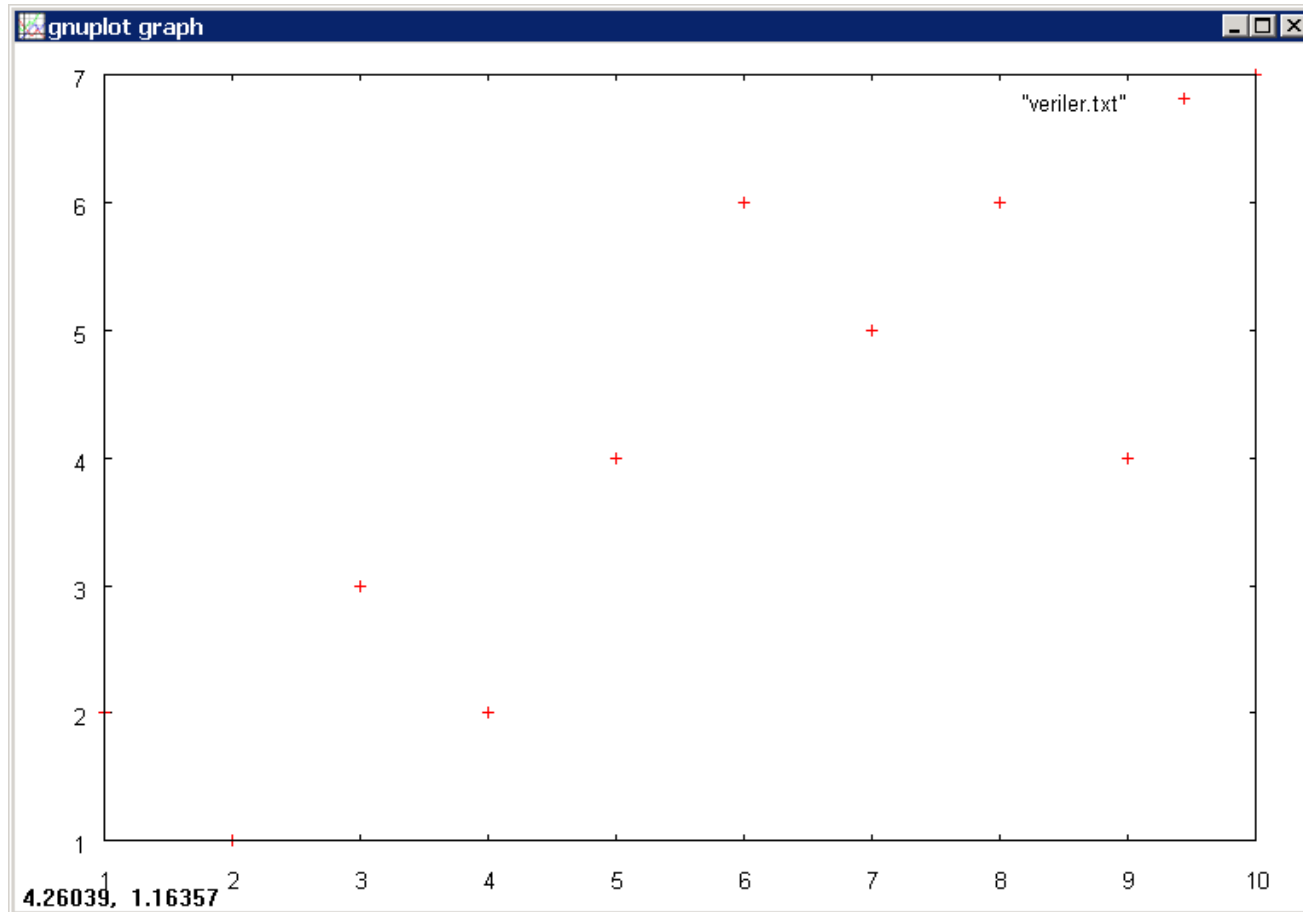
## plot "data.dat"

- Bu komutla "data.dat" adlı veri dosyasının içindeki iki sütunun ilkinin x değerleri ikincisini de y değerleri olarak alır ve grafiği çizer. Veri dosyamızda daha fazla sütunda verimiz varsa ve bunları da çizdirmek istersek:

- `using 1:2`

- `using 1:4` gibi çizdirmek istediğimiz sütunları komutumuzda belirtmeliyiz.

# plot "data.dat"

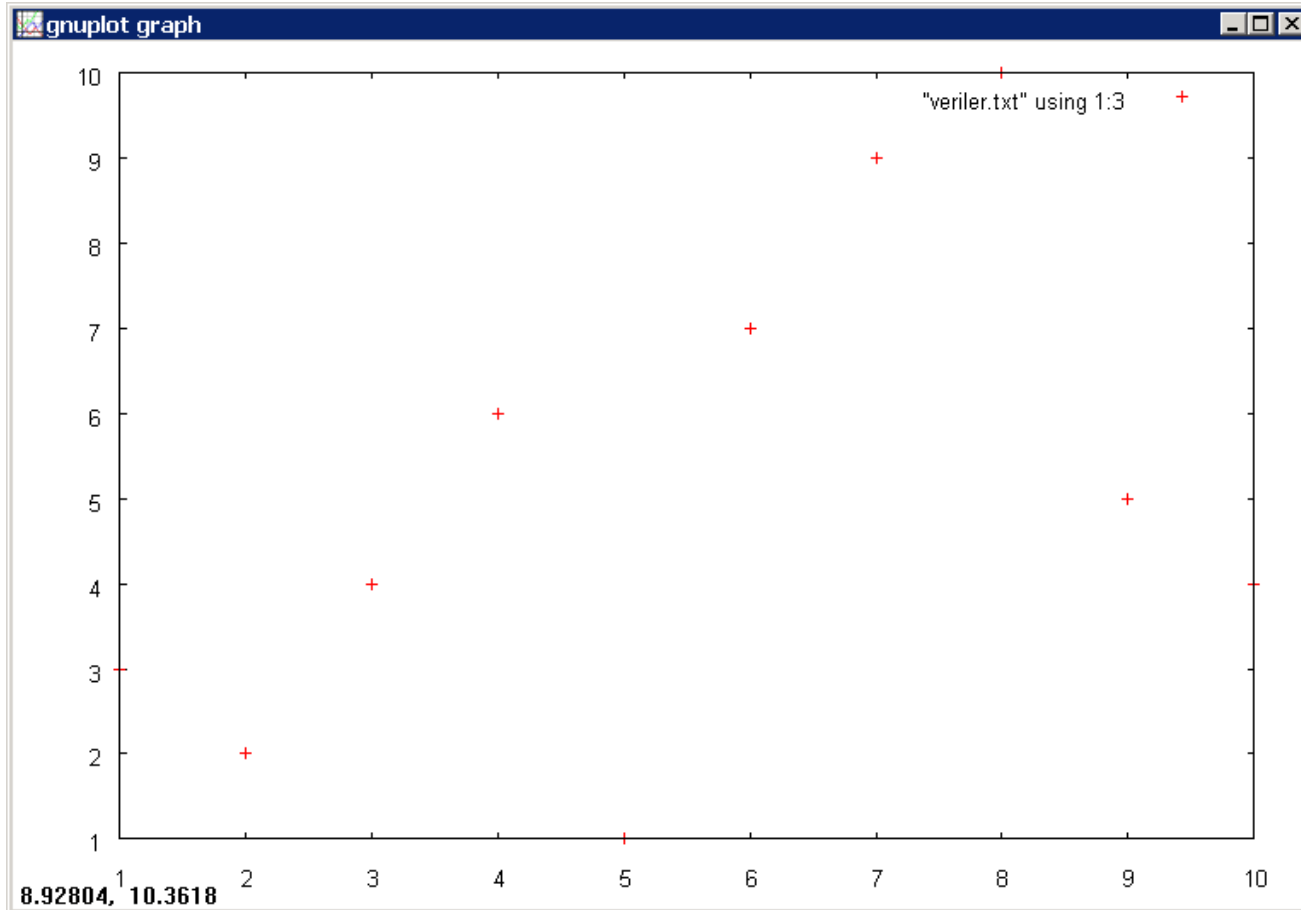


# Dosyadan Veri Okumak

```
plot " data.dat" using 1:3
```

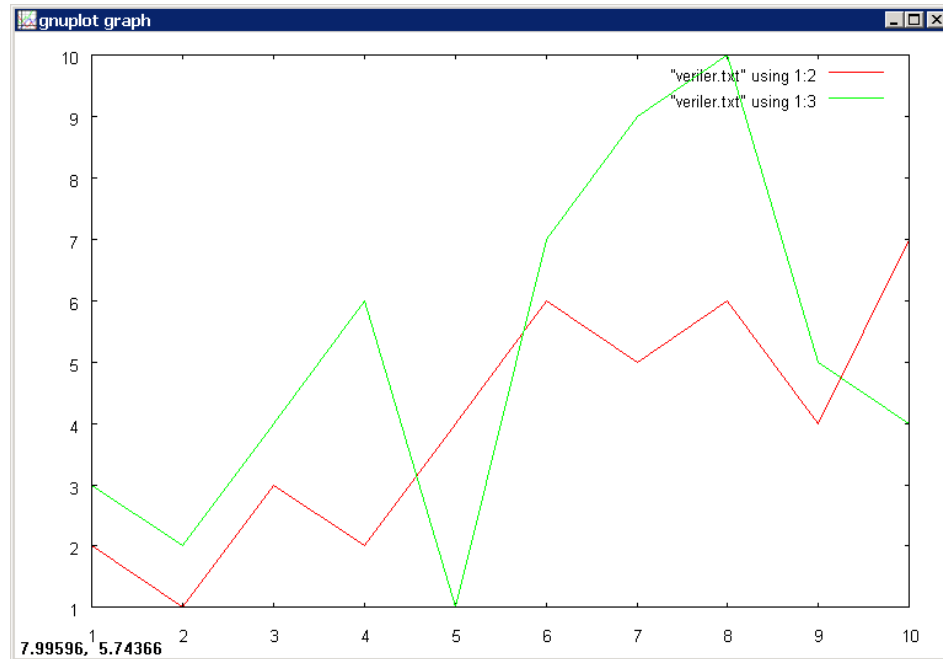


# plot «data.dat" using 1:3



# Dosyadan Veri Çizdirmek

- Birden fazla grafik çizmek istersek ve veri dosyasından farklı sütunları çizdirmek istersek;  
**plot "data.dat" using 1:2 with lines,"data.dat" using 1:3 with lines**



# Noktalar, Çizgilerin Formatları

`plot "data.dat" using 1:2 with line ps 2 pt 5 lw 3`

ps: pointsize

pt: pointtype

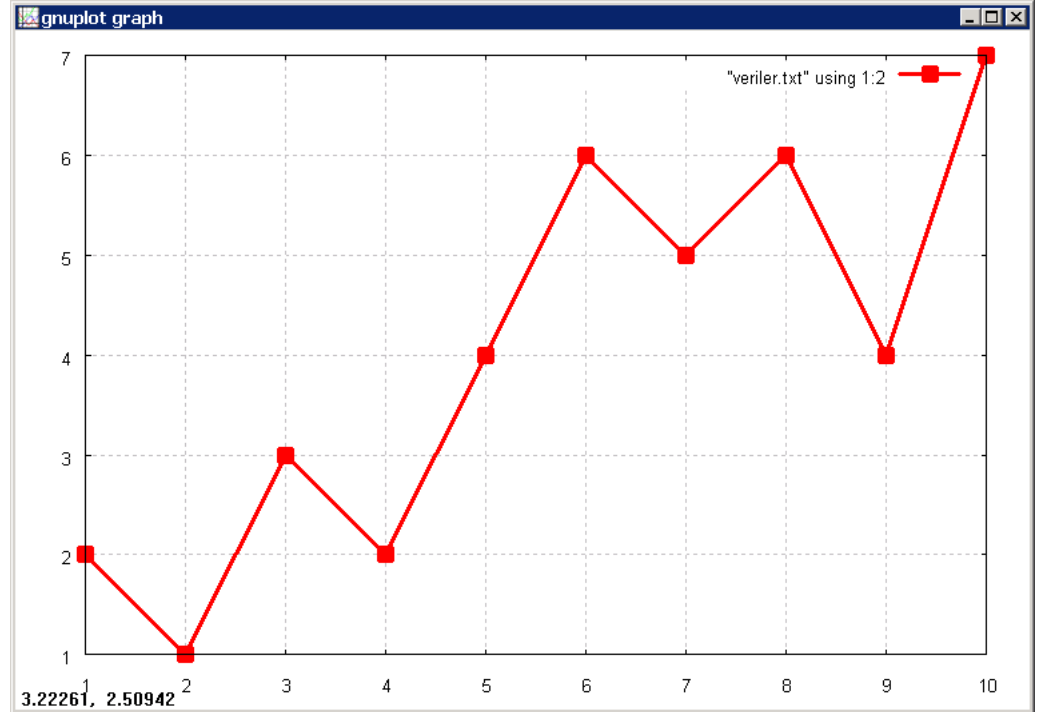
lw: linewidth

Grafikte istediğimiz

Nokta boyutunu,

Çizgi boyutunu ve

Renk, tip değişikliği yapabiliriz.



# Grafik Başlığı ve Eksen Etiketleri

- x ve y eksenlerine etiket vermek istersek;

**set xlabel “enerji”**

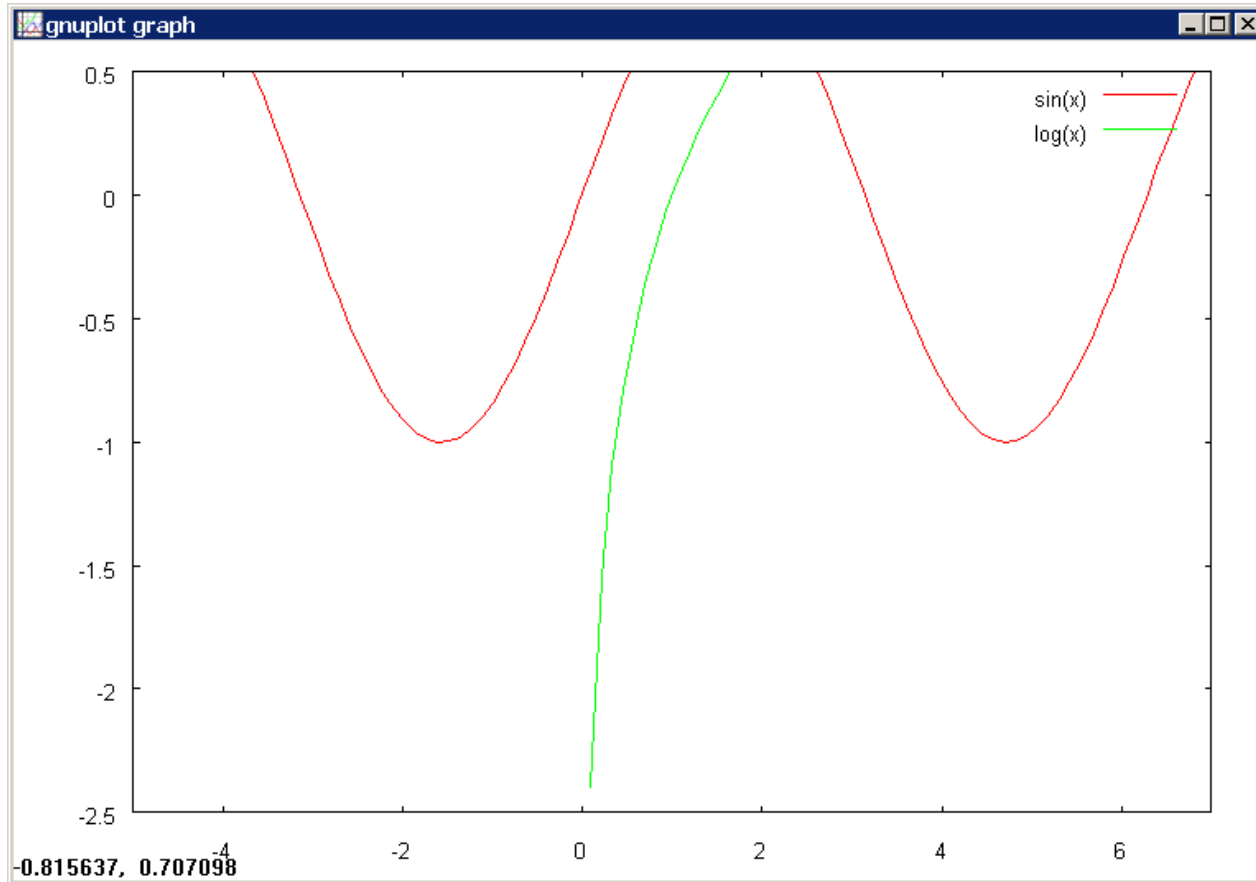
**set ylabel “histogram”**

- Grafiği tekrar çizmek için;

**replot**

# Grafiğe Başlık Ekleme

`set title "enerji histogramı"`  
`replot`



# Grafikteki Her Veri Bloğuna Etiket Ekleme

```
plot "data.dat" using 1:2 w l title "model1"  
,"data.dat" using 1:3 w l title "model2"
```

# Eksenleri Çizdirmek

```
set zeroaxis
```

```
plot sin(x),log(x)
```

# Etiketleri Kaldırmak

```
set zeroaxis
```

```
plot sin(x),log(x)
```

Set edilen etiketleri silmek için unset komutu kullanılır.

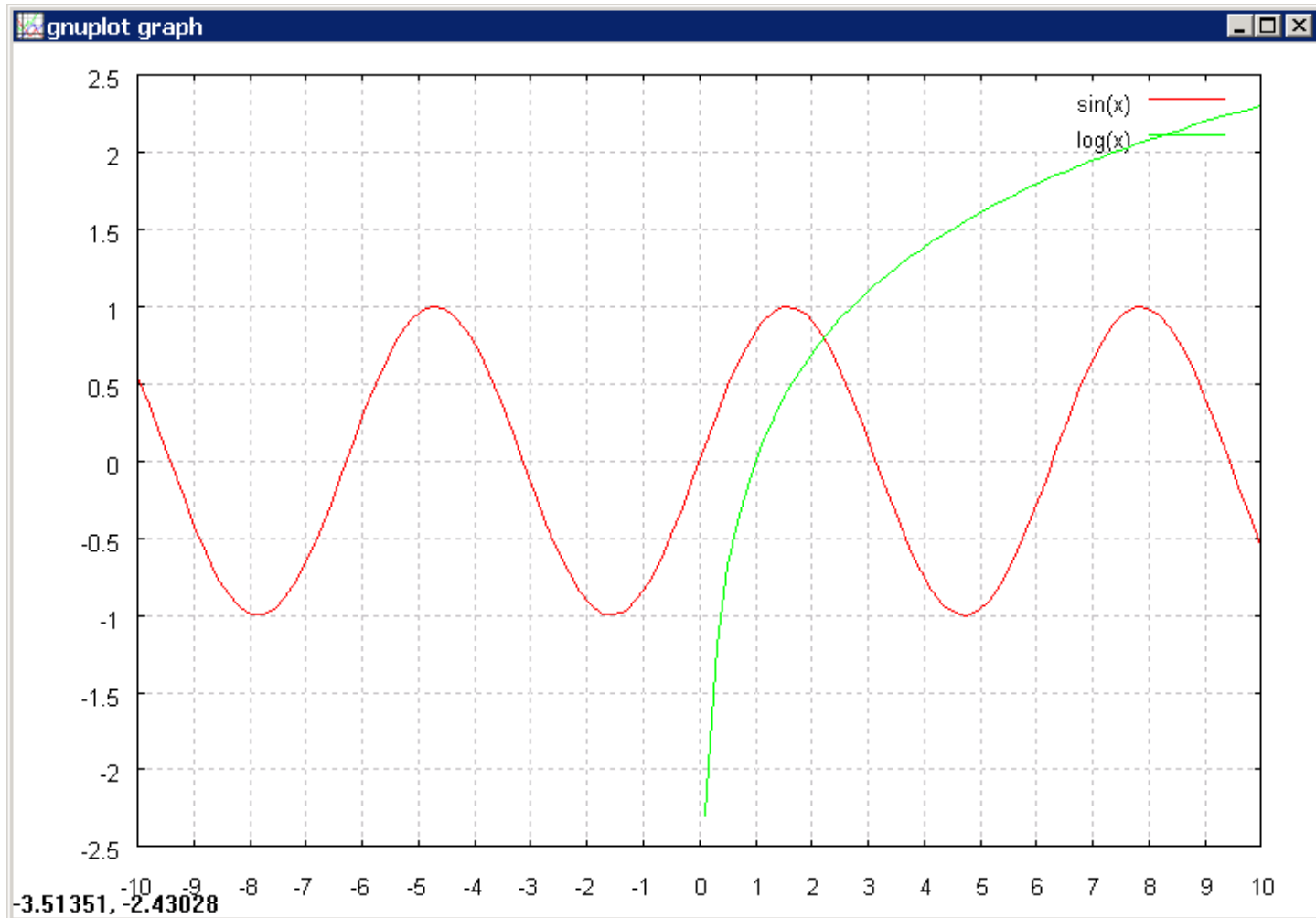
```
unset xlabel;unset ylabel;unset title
```

# Grid Ekleme

```
set grid;replot
```

# Eksenlerdeki Tikleri Artırmak

`set xtics 1;replot`





# Terminal Türleri

- Tüm çizimlerimizi su ana kadar gnuplot programının kendi penceresinde (xterm) görüntüledik.
- Çizimleri farklı terminallerde yapılarak farklı dosya türlerinde kayıt edilebilir.
- Gnuplottaki farklı terminalleri aşağıdaki komutla görebilirsiniz:

**set terminal**

# Terminal Türleri

**Örnek:** "data.dat" dosyasındaki sütunlar ile bir işlem yapıp, sonucu "rapor.eps" adlı dosyaya kaydedelim.

```
set term postscript
```

```
set output "rapor.eps"
```

```
plot "data.dat" using 1:3 w line pt 6
```

# Postscript Parametreleri

```
set term postscript 20 color
```

```
set output "rapor.eps"
```

```
plot "data.dat" using 1:3 w line pt 6
```

- 20 punta büyüklüğünü,
- color ise renkli olmasını belirtiyor.

Farklı formatları deneyelim !!

# Postscript Parametreleri-devam

## set term postscript 20 color enhanced

- “enhanced” kullanıldığı zaman biçimlendirilmiş yazım yapılabilir.
- Alt/üst ve matematiksel simgeler yazdırılabilir.

# Gif Olarak Kaydetmek

```
set term gif large
```

```
set output "rapor.gif"
```

```
plot "data.dat" using 1:3 w line pt 20
```

# 3D plot

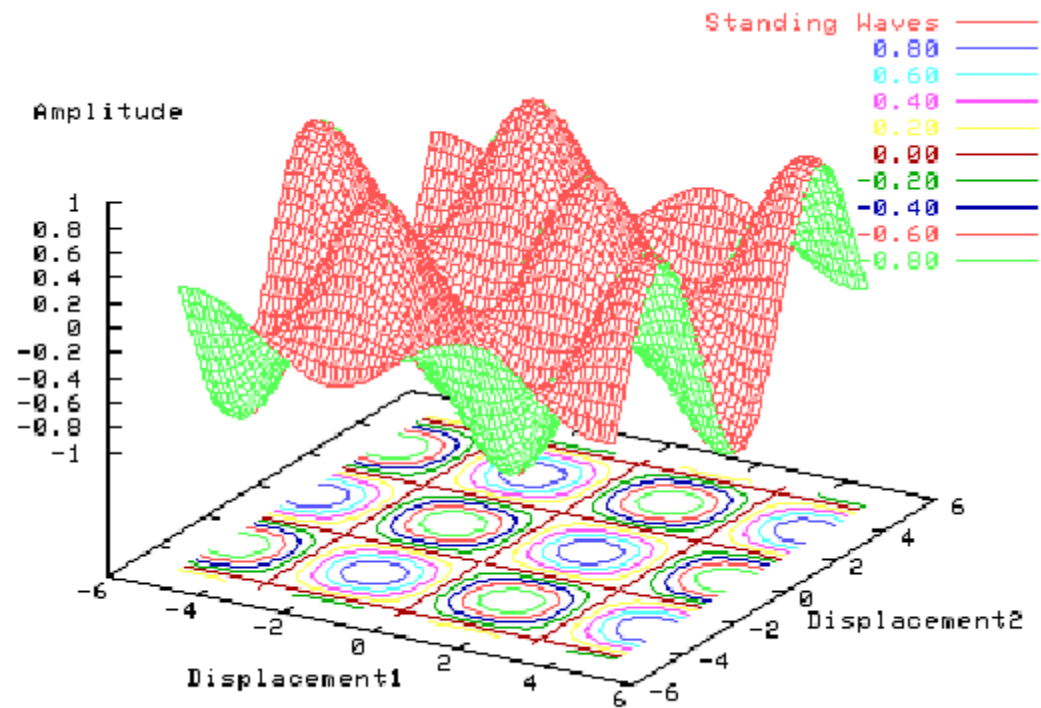
- Set parametric
- Splot  $u, v, \sin(u) \cdot \cos(v)$

Set view **xrot, zrot**

# Classwork1.gnu

- set term pos eps enhanced defaultplex "Helvetica" 22  
!set term post eps  
!set term X11  
set output 'classwork1.eps'  
set dummy u,v  
set key title ""  
set parametric  
set view 60, 30  
set isosamples 75, 75  
set contour base
- Set hidden3d  
set cntrparam levels incremental -1,0.2,10  
plot u, v, sin(u)\*cos(v) title "standing wave"

# Classwork1.gnu





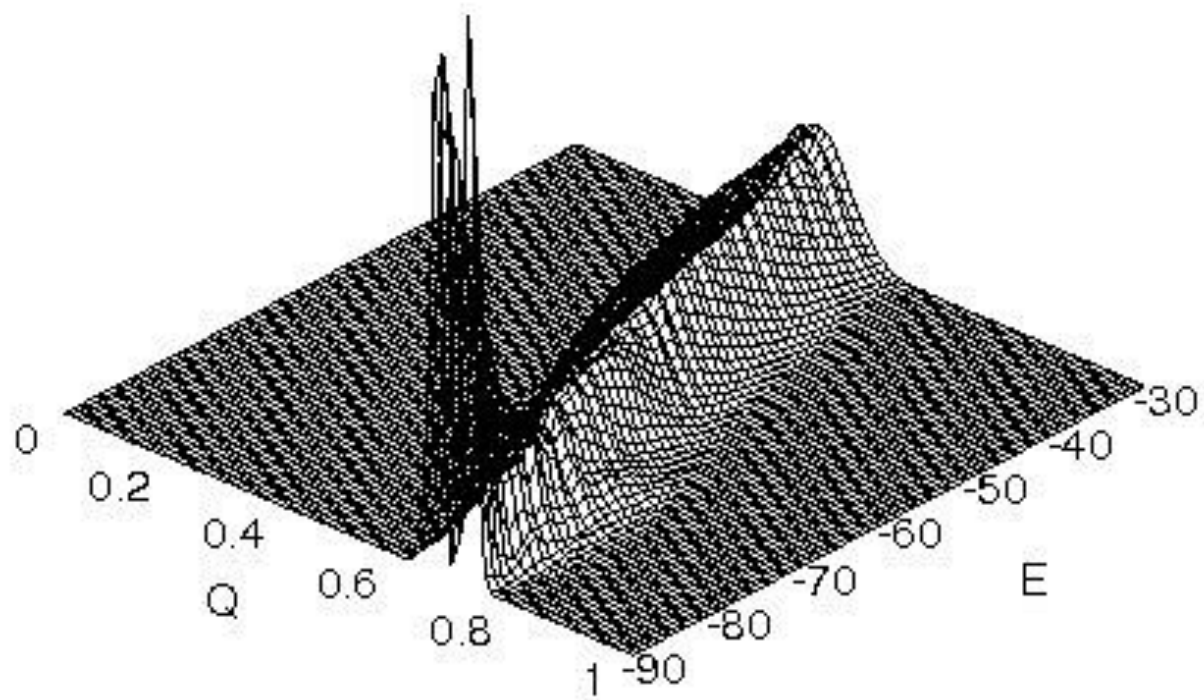
# Data dosyasından 3 boyutlu çizim

- set parametric
- splot "classwork2.dat" title " w l
- Set view komutuyla döndürmek mümkün
- Set title başlık eklenebilir.
- Set xlabel, ylabel ..... Eksenler etiketlenir.

## Classwork2.gnu

- set term pos eps enhanced defaultplex "Helvetica" 22  
!set term post eps  
!set term X11  
set output 'classwork2.eps'  
set parametric  
!  
set noborder  
set ticslevel 0  
!set noxtics  
set noztics  
!set noytics  
  
set view 42,42  
set yrange [-90:-30]  
set ylabel "E"  
set xlabel " Q "  
plot "classwork2.dat" title " w l  
pause-1

# Classwork2.eps



# Save, load komutları

- save “classwork.gnu”
- Load “classwork.gnu”
- Hazırladığınız herhangi bir dostayı direk çizdirmek için

Konsole gnuplot “classwork.gnu” yazmanız yeterli.