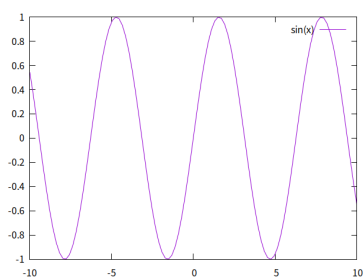


本模板的目的是方便大家使用Gnuplot绘制常用的平面直角坐标系的曲线：

绘制 $\sin(x)$

```
png] % -width 0.27par
```

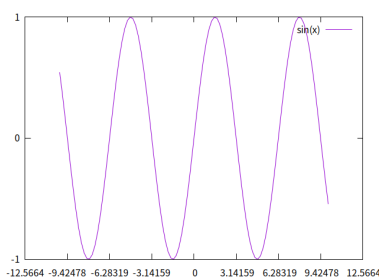
```
plot sin(x)
```



设定横轴和纵轴的刻度

```
png] % -width 0.27par
```

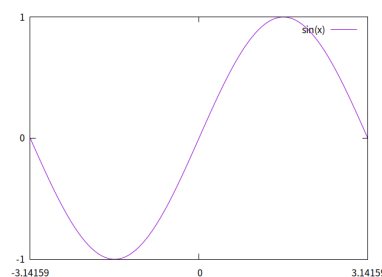
```
set xtics pi; set ytics 1  
plot sin(x)
```



设定横轴的范围

```
png] % -width 0.27par
```

```
set xtics pi; set ytics 1  
plot [-pi:pi] sin(x)
```



第一行%开头的语法是特殊语法，用于控制Gnuplot生成的图片在墨干中的大小 xtics和ytics用于控制横轴和纵轴的刻度 在plot的同时设置横轴的范围

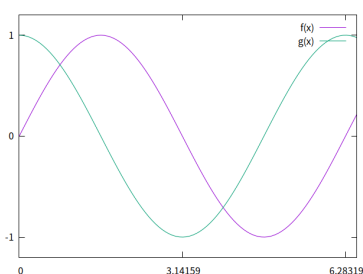
同时绘制两个函数

```
png] % -width 0.27par
```

```
xmin=0; xmax=6.5  
ymin=-1.2; ymax=1.2  
xgap=pi; ygap=1  
f(x)=sin(x); g(x)=cos(x)
```

```
set xtics xgap  
set ytics ygap  
set xrange [xmin: xmax]  
set yrange [ymin: ymax]
```

```
plot f(x), g(x)
```



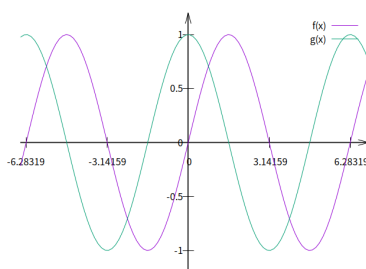
教科书上常见的样式

```
png] % -width 0.27par
```

```
xmin=-6.5; xmax=7  
ymin=-1.2; ymax=1.2  
xgap=pi; ygap= 0.5  
f(x)=sin(x)  
g(x)=cos(x)
```

```
unset border  
set zeroaxis linetype -1  
linewidth 1.7  
set xtics axis  
set ytics axis  
set xtics xgap  
set ytics ygap  
set arrow from xmin,0 to  
xmax,0  
set arrow from 0,ymin to  
0,ymax  
set xrange [xmin:xmax]  
set yrange [ymin:ymax]
```

```
plot f(x),g(x)
```



右边，为了绘制教科书上常见的样式，第二部分做了如下改进：

1. 取消边框
2. 设置过原点的坐标轴
3. 设置横轴和纵轴的刻度
4. 设置横轴和纵轴的箭头
5. 设置横轴和纵轴的范围

大家只需要复制代码片段，更改第一部分的预设的值和函数，更改最后一部分的plot绘制命令即可。

绘制椭圆

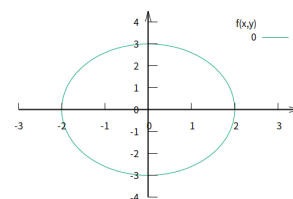
```
png] % -width 0.27par
```

```
xmin=-3; xmax=3.5  
ymin=-4; ymax=4.5  
xgap=1; ygap=1  
f(x,y)=x**2/4 + y**2/9 - 1
```

```
set contour base  
unset surface  
set view map  
set isosamples 100, 100  
set cntrparam levels  
discrete 0  
unset xtics  
unset ytics
```

```
unset border  
set zeroaxis linetype -1  
linewidth 2  
set xtics axis  
set ytics axis  
set xtics xgap  
set ytics ygap  
set arrow from xmin,0 to  
xmax,0  
set arrow from 0,ymin to  
0,ymax  
set xrange [xmin:xmax]  
set yrange [ymin:ymax]
```

```
splot f(x,y)
```



右边，当我们将椭圆方程 $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{9} = 1$ 视为函数 $f(x,y) = \frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{9} - 1$ 时，这个函数在 $f(x,y) = 0$ 时描述的就是椭圆的边界。通过绘制这个函数的等高线，并且只选择 $f(x,y) = 0$ 这一特定的等高线，我们就可以得到椭圆的图形。