

# Usando funciones como argumentos

```
function region5 (xmin,xmax,nx,f1 , operador , f2 )
x=[xmin:(xmax-xmin)/nx:xmax];
y1=feval(f1 ,x);
y2=feval(f2 ,x);
figure
hold on;
axis ([min(x),max(x),min([y1,y2]),max([y1,y2])]);
plot(x,y1,'r');
plot(x,y2,'g');
```

``feval'` is a built-in function

-- Built-in Function: `feval (NAME, ...)`

Evaluate the function named NAME. Any arguments after the first are passed on to the named function. For example,

```
feval ("acos", -1)
=> 3.1416
```

calls the function ``acos'` with the argument ``-1'`.

The function ``feval'` is necessary in order to be able to write functions that call user-supplied functions, because Octave does not have a way to declare a pointer to a function (like C) or to declare a special kind of variable that can be used to hold the name of a function (like ``EXTERNAL'` in Fortran). Instead, you must refer to functions by name, and use ``feval'` to call them.

Additional help for built-in functions and operators is available in the on-line version of the manual. Use the command ``doc <topic>'` to search the manual index.

## region5.m (2)

```
for i =1:columns(x)
    switch operador
    case '>'
        condicion=y1(i)>y2(i);
    case '<'
        condicion=y1(i)<y2(i);
    case '>='
        condicion=y1(i)>=y2(i);
    case '<='
        condicion=y1(i)<=y2(i);
    endswitch
    if (condicion)
        usleep(1);
        plot([x(i),x(i)],[y1(i),y2(i)],'b');
    endif
end
```

hold on;

## Ejemplo

Sombrear la región encerrada entre por los gráficos de  $f(x) = \sin(x)$  y  $g(x) = \cos(x)$  donde  $\sin(x) < \cos(x)$  y  $x \in [-\pi, \pi]$ .

```
region5(-pi,pi,60,'sin','<','cos')
```

## Ejemplo

Sombrear la región encerrada entre por los gráficos de  $f(x) = \sin(x)$  y  $g(x) = \cos(x)$  donde  $\sin(x) < \cos(x)$  y  $x \in [-\pi, \pi]$ .

```
region5(-pi,pi,60,'sin','<','cos')
```

## Ejemplo

Sombrear la región encerrada entre por los gráficos de  $f(x) = 3 * x + 6$  y  $g(x) = \cos(x)$  donde  $3 * x + 6 < \cos(x)$  y  $x \in [-\pi, \pi]$ .

```
region5(-pi,pi,60,'recta','<','cos')
```

## Ejemplo

Sombrear la región encerrada entre por los gráficos de  $f(x) = 3 * x + 6$  y  $g(x) = \cos(x)$  donde  $3 * x + 6 < \cos(x)$  y  $x \in [-\pi, \pi]$ .

```
region5(-pi,pi,60,'recta','<','cos')
```

## Ejemplo

Sombrear la región encerrada entre por los gráficos de  $f(x) = 3 * x + 6$  y  $g(x) = \cos(x)$  donde  $3 * x + 6 < \cos(x)$  y  $x \in [-\pi, \pi]$ .

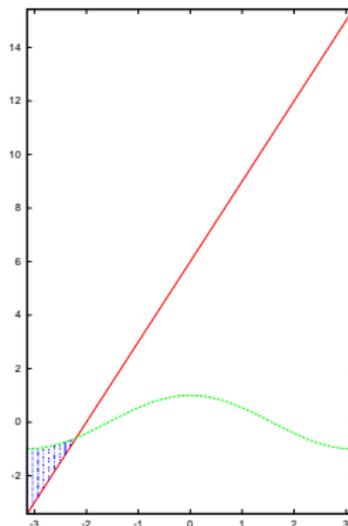
```
region5(-pi,pi,60,'recta','<','cos')
```

```
function f=recta(x)
    f=3*x+6;
endfunction
```

## Ejemplo

Sombrear la región encerrada entre por los gráficos de  $f(x) = 3 * x + 6$  y  $g(x) = \cos(x)$  donde  $3 * x + 6 < \cos(x)$  y  $x \in [-\pi, \pi]$ .

```
region5(-pi,pi,60,'recta','<','cos')
```



## Ejemplo

Sombrear la región encerrada entre por los gráficos de  $f(x) = 3 * x + 6$  y  $g(x) = 3 * x^2 + 5 * x + 2$  es decir la región donde  $3 * x + 6 < 3 * x^2 + 5 * x + 2$  con  $x \in [-\pi, \pi]$ .

```
region5(-pi,pi,60,'recta','<','parabola')
```

```
function g=parabola(z)
    g=3*z.^2+5*z+2;
endfunction
```

## Ejemplo

Sombrear la región encerrada entre por los gráficos de  $f(x) = 3 * x + 6$  y  $g(x) = 3 * x^2 + 5 * x + 2$  es decir la región donde  $3 * x + 6 < 3 * x^2 + 5 * x + 2$  con  $x \in [-\pi, \pi]$ .

```
region5(-pi,pi,60,'recta','<','parabola')
```

```
function g=parabola(z)
    g=3*z.^2+5*z+2;
endfunction
```

## Ejemplo

Sombrear la región encerrada entre por los gráficos de  $f(x) = 3 * x + 6$  y  $g(x) = 3 * x^2 + 5 * x + 2$  es decir la región donde  $3 * x + 6 < 3 * x^2 + 5 * x + 2$  con  $x \in [-\pi, \pi]$ .

```
region5(-pi,pi,60,'recta','<','parabola')
```

```
function g=parabola(z)
    g=3*z.^2+5*z+2;
endfunction
```

# Elipses

¿Cómo mostrar que para todo punto de una elipse se cumple que la suma de las distancias a los focos es constante?

- Graficar la elipse.
- Marcar los focos.
- Marcar un punto sobre la elipse.
- Marcar las distancias a los focos, sumarlas y graficar los tres valores obtenidos.
- Repetir los dos últimos items para varios puntos.
- ¿Cuales son los datos de entrada?
- ¿Cuales son los resultados esperados?

# Elipses

¿Cómo mostrar que para todo punto de una elipse se cumple que la suma de las distancias a los focos es constante?

- Graficar la elipse.
- Marcar los focos.
- Marcar un punto sobre la elipse.
- Marcar las distancias a los focos, sumarlas y graficar los tres valores obtenidos.
- Repetir los dos últimos items para varios puntos.
- ¿Cuales son los datos de entrada?
- ¿Cuales son los resultados esperados?

# Elipses

¿Cómo mostrar que para todo punto de una elipse se cumple que la suma de las distancias a los focos es constante?

- Graficar la elipse.
- Marcar los focos.
- Marcar un punto sobre la elipse.
- Marcar las distancias a los focos, sumarlas y graficar los tres valores obtenidos.
- Repetir los dos últimos items para varios puntos.
- ¿Cuales son los datos de entrada?
- ¿Cuales son los resultados esperados?

# Elipses

¿Cómo mostrar que para todo punto de una elipse se cumple que la suma de las distancias a los focos es constante?

- Graficar la elipse.
- Marcar los focos.
- Marcar un punto sobre la elipse.
- Marcar las distancias a los focos, sumarlas y graficar los tres valores obtenidos.
- Repetir los dos últimos items para varios puntos.
- ¿Cuales son los datos de entrada?
- ¿Cuales son los resultados esperados?

# Elipses

¿Cómo mostrar que para todo punto de una elipse se cumple que la suma de las distancias a los focos es constante?

- Graficar la elipse.
- Marcar los focos.
- Marcar un punto sobre la elipse.
- Marcar las distancias a los focos, sumarlas y graficar los tres valores obtenidos.
- Repetir los dos últimos items para varios puntos.
- ¿Cuales son los datos de entrada?
- ¿Cuales son los resultados esperados?

# Elipses

¿Cómo mostrar que para todo punto de una elipse se cumple que la suma de las distancias a los focos es constante?

- Graficar la elipse.
- Marcar los focos.
- Marcar un punto sobre la elipse.
- Marcar las distancias a los focos, sumarlas y graficar los tres valores obtenidos.
- Repetir los dos últimos items para varios puntos.
  
- ¿Cuales son los datos de entrada?
- ¿Cuales son los resultados esperados?

# Elipses

¿Cómo mostrar que para todo punto de una elipse se cumple que la suma de las distancias a los focos es constante?

- Graficar la elipse.
- Marcar los focos.
- Marcar un punto sobre la elipse.
- Marcar las distancias a los focos, sumarlas y graficar los tres valores obtenidos.
- Repetir los dos últimos items para varios puntos.
  
- ¿Cuales son los datos de entrada?
- ¿Cuales son los resultados esperados?

# Elipses

¿Cómo mostrar que para todo punto de una elipse se cumple que la suma de las distancias a los focos es constante?

- Graficar la elipse.
- Marcar los focos.
- Marcar un punto sobre la elipse.
- Marcar las distancias a los focos, sumarlas y graficar los tres valores obtenidos.
- Repetir los dos últimos items para varios puntos.
  
- ¿Cuales son los datos de entrada?
- ¿Cuales son los resultados esperados?