

Gráficas de funciones en el lenguaje de MATLAB

Objetivos. Construir gráficas de funciones.

Requisitos. Tener instalado en la computadora el sistema MATLAB o alguno de sus análogos libres (GNU Octave, Scilab, FreeMat), tener experiencia de ejecutar comandos simples en el intérprete.

Se recomienda ejecutar los siguientes ejemplos de código en el intérprete.

1. Generación de particiones uniformes del intervalo dado (repass).

```
xs = linspace(0, 1, 5);  
xs = linspace(2, 3, 4)';
```

Comentario: el símbolo ' es la comilla simple la cual en este ejemplo sirve para transponer un renglón transformándolo en una columna. En todos los ejemplos de esta sección la operación ' se puede omitir.

2. Ejemplo: una gráfica simple.

```
xs = linspace(-2, 2, 101)';  
ys = 0.5 * (xs .* cos(xs));  
plot(xs, ys);
```

3. Ejemplo: gráficas de dos funciones juntas.

```
xs = linspace(-2, 2, 101)';  
plot(xs, cos(xs), '-r', xs, sin(xs), '-b');
```

4. Ejemplo: gráfica de una función con algunos nodos marcados.

```
f = @(x) sqrt(abs(x));  
xs = linspace(-2, 2, 101)';  
xnodes = linspace(-2, 2, 5)';  
plot(xs, f(xs), '-g', xnodes, f(xnodes), 'ob', 'linewidth', 7)
```

Comentario: en la primera línea se define la función $f(x) = \sqrt{|x|}$.

Para agregar títulos, leyendas, mallas y otros adornos a la gráfica, se recomienda estudiar la documentación de MATLAB (o de sus análogos libres).