

ELEMENTOS DE CÁLCULO NUMÉRICO (M) - CÁLCULO NUMÉRICO
Segundo Cuatrimestre 2011

Introducción a Octave / Matlab.

Software : GNU Octave / SciLab / Matlab Para Octave, se recomienda usar alguna interfaz gráfica (graphical user interface, GUI): GUI Octave, QT Octave, ...

1. **Aritmética.** Ingresar los siguientes comandos e interpretar el resultado:

- $2*3-1$
- $3*2^4$
- $3-2^4$
- $8/2*4$
- $(3*2)^4$
- 3^4-3

2. **Vectores.** Ingresar los siguientes comandos e interpretar el resultado:

- (a) $x=[3\ 4\ 7\ 11]$
- (d) $y=\text{linspace}(0,2,11)$
- (g) $\text{length}(y)$
- (b) $3:8$
- (e) $y=\text{linspace}(1,5,7);$
- (h) $y(3)$
- (c) $x=8:-1:0$
- (f) y
- (i) $y*2+1$

3. Generar los siguientes vectores:

- (a) Los números pares del 0 al 50.
- (b) $(10; 9,5; 9; \dots; -9,5; -10)$.

4. **Funciones y gráficos.**

- (a) $x = \text{linspace}(0,2*\text{pi},100);$
- (b) $y = \cos(x);$
- (c) $\text{plot}(u,v)$

5. Graficar. (Sugerencia: `help sqrt`, `help .^`)

- (a) La función seno entre -2π y 2π .
- (b) La función raíz cuadrada entre 0 y 100.
- (c) La función $y = 3x^2 + 5$ entre -5 y 5 .

6. **Matrices.** Ingresar los siguientes comandos e interpretar el resultado:

- (a) $g = [1\ 2\ 3\ 4; 5\ 6\ 7\ 8]$
- (e) $h * \text{id}$
- (b) $2*g - 1$
- (f) $g * h$
- (c) $h = [1\ 3; 5\ 7]$
- (g) $h .* \text{id}$
- (d) $\text{id} = [1\ 0; 0\ 1]$
- (h) g'

7. **Funciones definidas por el usuario.** Escribir una función que dado un valor de x devuelva $2x^2 + 1$. Utilizar esta función para graficar $y = 2x^2 + 1$ entre -10 y 10 .