Curso Matlab Diciembre 2021

# Parte 1: Funciones en Matlab

1) Escribir en el Editor de Matlab una función polinomial-trigonometrica llamada “fun1” tal que p=$x^{3}-2x+cos⁡(x)$, usando variable dependiente p y la independiente x. Se pide:

* calcular valor para $p=3\*π/2$
* Graficar para x= 0: .1: 10 // *Nota: para calcular valores en array o vectoriales, usaremos .^ o exponenciación vectorizada*
* Graficar para x= -1: .1: 2
* Escribir la ayuda **help fun1** en la línea de comandos

**Solución:**

function p=fun1(x)

%define el cuerpo de la función

 p=x.^3-2\*x+cos(x); %Ojo al .^ función tërmino a término (vectorizada) para dibujar un vector ...(Esta es **la Ayuda o help** que sale en la pantalla de comandos)

plot(x,p);

fun1(3\*pi/2)=?

 

2) Construir en el Editor un m-fichero de nombre ecuacion2.m que contenga la función “ecuación2”, y cuyos argumentos son los coeficientes de la ecuación de 2º grado: $ax^{2}+bx+c=0$ y cuyas salidas (por el Teorema de Gauss o Teorema Fundamental del Algebra) son las 2 soluciones de la ecuación (reales o complejas).

Se pide:

* poner el **siguiente comentario de Ayuda**: “Esta función resuelve la ecuación de 2º grado: ax^2+bx+c=0 cuyos coeficientes son a, b y c (parámetros de entrada) y cuyas soluciones son x1 y x2”
* Resolver la ecuación para los **parámetros: a=1,b=2,c=3** poniendo en la ventana o shell de comandos lo siguiente:

>> [x1,x2]= ecuacion2(1,2,3)

* Resolver la ecuación usando en la shell de comandos el **comando** **feval**  así:

 >> [x1,x2]=feval (‘ecuacion2’,1,2,3)

* Escribir la ayuda **help ecuacion2** en la línea de comandos

**Solución:**

* x1 =

 -1.0000 + 1.4142i

 x2 =

 -1.0000 - 1.4142i

* >> [x1,x2]=feval('ecuacion2',1,2,3)

x1 =

 -1.0000 + 1.4142i

x2 =

 -1.0000 - 1.4142i

* >> help ecuacion2

 Esta función resuelve la ecuación de 2º grado: ax^2+bx+c=0 cuyos coeficientes son a, b y c (parámetros de entrada) y cuyas soluciones son x1 y x2