

Cortes de progresiones aritméticas en el lenguaje de MATLAB

Objetivos. Aprender a construir cortes de progresiones aritméticas en el lenguaje de MATLAB, utilizando el comando : (dos puntos) y la función `linspace`.

Comando : (dos puntos)

1. Ejemplos. Ejecutar en el sistema MATLAB o en sus análogos libres (GNU Octave, Scilab, FreeMat) los siguientes comandos. Observar resultados y hacer conclusiones sobre la sintaxis del comando :.

1 : 6

3 : 8

4 : 2

-5 : 3 : 7

3 : 2 : 9

3 : 2 : 10

2 : 0.5 : 5

6 : -2 : 2

12 : -3 : 0

2. Ejercicios. Usando el comando : (dos puntos) crear los siguientes arreglos de números:

- 1, 2, 3, 4, 5, 7.
- 2, 4, 6, 8.
- -1, 2, 5, 8, 11.
- 1, 1.5, 2, 2.5, 3.
- 5, 4, 3, 2, 1.
- 40, 30, 20, 10, 0.

3. Ejercicio. Sean a y b dos números enteros. Calcular el número de elementos en el arreglo $a : b$. Considerar todos los casos posibles, escribir una fórmula y comprobarla con muchos ejemplos.

Comando linspace

4. Ejemplos. Ejecutar los siguientes comandos. Observar resultados y hacer conclusiones sobre la sintaxis de la función `linspace`.

```
linspace(1, 2, 5)
```

```
linspace(0, 1, 6)
```

```
linspace(5, 1, 3)
```

```
linspace(4, 3, 11)
```

```
linspace(7, 7, 5)
```

5. Comprobación con la función diff.

```
diff([3, 4, 5, 7, 10, 11])
```

```
diff([1, 5, -1, 3])
```

```
a = linspace(2, 5, 8)
```

```
diff(a)
```

6. Ejercicios. Usando la función `linspace` construir los siguientes arreglos:

```
1, 3, 5, 7.
```

```
1, 1.2, 1.4, 1.6, 1.8, 2.
```

```
7, 6.5, 6, 5.5, 5, 4.5, 4.
```

```
5, 5, 5, 5, 5, 5, 5.
```

7. Ejercicio. Sean a y b dos números reales y sea n un número entero positivo con $n \geq 2$. Calcular la diferencia entre dos elementos consecutivos del arreglo construido con el comando `linspace(a, b, n)`. Comprobar la respuesta con varios ejemplos.

8. Ejercicio. Analizar cuándo es más cómodo usar el comando `:` y cuándo es más conveniente la función `linspace`.