

## Guía de Ejercicios – Análisis Exploratorio

### Enunciado Ejercicio 1.

Crear una matriz de 2X4 utilizando la librería de Numpy. Una vez creada mostrarla en pantalla con la función Print.

### Enunciado Ejercicio 2.

Crear una matriz de 2X3 con ceros utilizando la librería de Numpy

Nota: para este ejercicio podemos utilizar la función Zeros(). Probar crear una nueva matriz con la función ones() y ver qué sucede.

Para ambos casos utilizar la función print para validar la matriz.

### Enunciado Ejercicio 3.

Utilizando la librería de Numpy crear una matriz identidad utilizando la función Eyes().

### Enunciado Ejercicio 4.

Para la matriz creada en el Ejercicio 1 acceder a la fila Cero. Imprimir en pantalla el resultado

### Enunciado Ejercicio 5.

Para la matriz creada en el Ejercicio 1 acceder a un elemento específico. Imprimir en pantalla el resultado.

### Enunciado Ejercicio 6.

Probar de acceder a una porción de la fila para la Matriz creada en el Ejercicio 1

### Enunciado Ejercicio 7.

Probar de acceder a una porción de la columna para la matriz creada en el Ejercicio 1

### Enunciado Ejercicio 8.

Probar la función Size() para la matriz creada en el ejercicio 1 y ver que devuelve.

### Ejercicio 9.

Probar la función Shape() para la matriz creada en el ejercicio 1 y ver que devuelve.

### Ejercicio 10.

Obtener el número Máximo de la matriz creada en el ejercicio 1

### Ejercicio 11.

Obtener el número Mínimo de la matriz creada en el ejercicio 1.

### Ejercicio 12.

Obtener la media para la matriz creada en el ejercicio 1.

### Ejercicio 13.

Modificar el elemento de la fila 1 columna 0 y colocar el valor 10

### Ejercicio 14.

Sustituir la fila 0 de la matriz creada en el Ejercicio 1 por los valores (10, 20, 30, 40)

### Ejercicio 15.

Crear una nueva matriz de 2X2 y luego convertir la matriz en un vector utilizando la función `flatten()`.

### Ejercicio 16.

Para la matriz creada en el Ejercicio 15 obtener su traspuesta.

### Ejercicio 17.

Crear 2 matrices y realizar la multiplicación entre ambas.

### Ejercicio 18.

Crear dos matrices y realizar la suma entre ambas.

=====

En la librería Math disponemos de varias funciones que nos permiten realizar funciones aritméticas, funciones trigonométricas, Funciones Hiperbólicas, Funciones logarítmicas y potencias. Revisemos algunas funciones: `floor(x)` → Redondeo hacia abajo, devolverá el entero mayor menor o igual a x `ceil(x)` → Redondeo hacia arriba, devolverá el entero menor que sea mayor o igual que x.

`fabs(x)` → Valor absoluto, devolverá el valor absoluto de x.

`Factorial(x)` → calcular el factorial de un número utilizando la función). Un factorial es el producto de un entero y de todos los enteros positivos más pequeños que él. Se suele utilizar en combinaciones y permutaciones.

`sin(x)` → Devuelve el Seno

`cos(x)` → Devuelve el Coseno

`tan(x)` → Devuelve la Tangente

`hypot(a,b)` → Devuelve la Hipotenusa

Para las inversas tenemos `asin(x)`, `acos(x)`, `atan(x)`

$\text{Sqrt}(x) \rightarrow$  Calcular la raíz cuadrada

$\text{Pow}(x,y) \rightarrow$  número de  $x$  elevado a la potencia de  $y$

$\text{Log}(x,10) \rightarrow$  logaritmo base 10

$\text{Log}(x,2) \rightarrow$  logaritmo base 2

#### Ejercicio 19.

Utilizando la librería Math y la función ceil probar que devuelve si le paso como parámetro (1.001)

#### Ejercicio 20.

Utilizando la librería Math y la función floor probar que devuelve si le paso como parámetro (1.001)

#### Ejercicio 21.

Utilizando la librería Math y la función factorial probar que devuelve si le paso como parámetro (10)

#### Ejercicio 22.

Utilizando la librería Math y la función gcd probar que devuelve si le paso como parámetro (10,125)

#### Ejercicio 23.

Utilizando la librería Math y la función trunc probar que devuelve si le paso como parámetro (1.001) y (1.999)

#### Ejercicio 24.

Utilizando la librería Math y la función exp probar que devuelve si le paso como parámetro 5.

#### Ejercicio 25.

Utilizando la librería Math y la función pow probar que devuelve si le paso como parámetro (12.5,2.8) y luego (144,0.5)

#### Ejercicio 26.

Utilizando la librería Math y la función sqrt probar que devuelve si le paso como parámetro (144)