

1. Crea un array, llamado *array*, con la siguiente estructura

$$\begin{pmatrix} 1 & 6 & 11 \\ 2 & 7 & 12 \\ 3 & 8 & 13 \\ 4 & 9 & 14 \\ 5 & 10 & 15 \end{pmatrix}$$

2. Imprime la siguiente frase: «Este arreglo tiene “dimensiones del array” dimensiones, las cuales valen “valor de cada una de las dimensiones” y por lo tanto tiene “número de elementos”»
3. Selecciona la columna 2 del array (es decir, aquella cuyo primer elemento es el 6)
4. Crea un array de una sola dimensión (lo que se conoce como un vector) con los números del 15 al 55 (incluyendo a ambos). Llámalo *array2*. **Sugerencia:** recuerda *np.arange()*
5. Asigna el valor 23 a la quinta posición de *array2*.
6. Apartir de *array2*, vuelve a crear *array2* escribiendo los valores de *array2* en orden inverso
7. Crea una matriz diagonal donde los elementos de la diagonal sean los primeros 5 elementos de *array2* (es decir, 55,54,53,etc.). Llama a esta matriz *matriz\_diag*. **Sugerencia:** busca información sobre la función *np.diag()*.
8. Imprime la siguiente frase: «matriz\_diag tiene “dimensiones del array” dimensiones, las cuales valen “valor de cada una de las dimensiones” y por lo tanto tiene “número de elementos”»
9. Crea una matriz de 5 filas y tres columnas cuyos elementos son números aleatorios entre 0 y 1. Llámala *matriz\_aleatoria*
10. ¿Es posible la operación *matriz\_aleatoria* × *matriz\_diag*? En caso de ser posible, calcular el resultado (el producto se entiende como el producto usual de matrices)

11. ¿Es posible la operación  $matriz\_diag \times matriz\_aleatoria$ ? En caso de ser posible, calcular el resultado (el producto se entiende como el producto usual de matrices).