

1. Escriba una función que suma todos los números en una lista.
2. Escriba una función que revierte un string (murder  $\rightarrow$  redrum)
3. Escriba una función de filtra una lista y que solamente deja números únicos.
4. Escriba una función que permite calcular el factorial de un número:

$$n! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdots n(n-1)$$

5. El factorial es una función comúnmente usada, y ya está implementada en diversos módulos populares de Python, por ejemplo, en el módulo `math`. Para verificar esto, importe el módulo `math` de las tres formas discutidas en clase y verifique que la función `factorial` entrega los mismos valores ya calculados por usted. Lo mismo ocurre con el valor del número  $\pi$  (`math.pi`).
6. Aproveche que tiene cargado el módulo `math` e investigue qué funciones y variables están definidas en este módulo. Para esto, ejecute `dir(math)` o revise la [documentación en línea](#) disponible.
7. Construya una clase que salude a una persona de dos formas, una con *Mayúsculas* y otra con *Minúsculas* (la puede nombrar `Saludos`). Inicie la clase con el nombre de la persona.
8. Construya una clase para la forma de un rectángulo. Inicie la clase con la distancia  $x$  e  $y$  del objeto abstracto. Además incluya un método que calcule el área, perímetro del rectángulo y uno que revise si es un cuadrado.
9. Construya una clase para un puente. Inicie la clase con los siguientes atributos:
  - Largo del puente.
  - Tipo del puente.
  - Alturo del puente.
  - Material.

En base a esto escriba dos métodos, uno que le asigne un peso máximo al puente y otro que calcule cuántos vehículos puede soportar el puente en base al peso máximo. (Hint: Peso de un vehículo promedio: 1500 kg) (Avanzado!)

10. Importe el módulo `numpy` con el nombre `np` e imprima todas las funciones, variables, y clases que contiene. A continuación, importe solamente la función `array` y la clase `ndarray` desde `numpy`.