

1. Escreva em **Python** uma função que recebe uma lista de  $n$  números reais e retorne a soma dos elementos desta lista. E agora outra função que retorne o produto dos elementos desta lista.
2. Seja  $L$  uma lista de  $n$  números reais  $M$  uma lista de  $n$  números reais, representando os pesos dos elementos de  $L$ , defina uma função em **Python** que retorne a média ponderada de  $L$  pelos elementos de  $M$ .
3. Seja  $F_n$  uma sequência de números reais definida como

$$F_0 = 0 \tag{1}$$

$$F_1 = 1 \tag{2}$$

$$F_n = F_{n-1} + F_{n-2} \tag{3}$$

Escreva uma função em **Python** que imprima os  $n$  primeiros números desta sequência.

4. Defina agora a sequência  $A_n = F_{n+1}/F_n$  para  $n > 0$ . defina a função **aureo**( $n, \varepsilon$ ). Que calcule  $A_k$  até que  $|A_k - A_{k-1}| < \varepsilon$  ou  $k \geq n$ .
5. Uma matriz  $n \times n$  é uma lista de comprimento  $n$ , cujos elementos também são listas de comprimento  $n$  de números reais, representando as linhas da matriz. Escreva um programa em PYTHON que dada uma matriz ache a  $i$ -ésima coluna, e que a partir desta matriz ache a transposta.