

1. On considère la fonction suivante :

```
def f(L):  
    S = 0  
    for element in L:  
        S = S+element  
    return S
```

- (a) Exécuter à la main la fonction avec $L=[1, 2, 3]$.
 - (b) Saisir cette fonction et la tester avec $L=[1, 2, 3]$. Comparer le résultat à la valeur obtenue à la question précédente.
 - (c) Que fait cette fonction?
2. On voudrait construire une fonction qui puisse calculer la moyenne des éléments d'une liste numérique.
- (a) En utilisant la fonction précédente et `len(L)` qui renvoie le nombre d'éléments contenus dans la liste L , créer la fonction notée `moyenne` qui calcule la moyenne d'une liste.

```
def moyenne(L):
```

- (b) Tester cette fonction avec $L=[1, 2, 3]$.
3. Rappel : on considère une série numérique $[x_1, x_2, \dots, x_n]$. La variance de cette série est égale à :

$$\frac{\text{Somme des } (x_i)^2}{n} - (\text{moyenne de la série})^2$$

- (a) Calculer la variance de la série $L = [1, 2, 3]$ et vérifier que la valeur obtenue est $\frac{2}{3}$.
- (b) En utilisant la fonction `moyenne` de la question précédente, construire une fonction appelée `variance` qui calcule la variance d'une liste numérique L .

```
def variance(L):
```

- (c) Tester cette fonction avec $L=[1, 2, 3]$.
4. Rappel : Écart-type d'une série : $\sqrt{\text{Variance de la série}}$.
Construire une fonction notée `ecart_type` qui calcule l'écart-type d'une liste numérique.
La fonction `sqrt(n)` du module `math` renvoie la racine du nombre positif n .

```
def ecart_type(L):
```