

► Exercice 1

Écrire une fonction `alterne` qui prend en paramètre deux tableaux de même longueur et renvoie un tableau constitué des éléments deux tableaux alternés.

```
def alterne(tab1, tab2):
    resultat = []
    ...#plusieurs lignes de code
    return resultat
```

```
>>> A = [1, 4, 8 ]
>>> B = [20, 10, 9]
>>> alterne(A,B)
[1, 20, 4, 10, 8, 9]
```

► Exercice 2

On donne le dictionnaire `recette` recense les recettes, en euros, du foyer chaque jour de la semaine élèves.

```
recette = { 'Lundi': 325.1 , 'Mardi' : 287.5 , 'Mercredi': 133.25, 'Jeudi': 428.72, 'Vendredi' :
```

1. Écrire une boucle permettant d'afficher les données de ce dictionnaire ainsi :

```
Lundi : 325.1 €
Mardi : 287.5 €
Mercredi : 133.25 €
Jeudi : 428.72 €
Vendredi : 201.48 €
```

2. Donner une commande permettant de modifier la somme du « Jeudi » qui passerait de 428.72 à 500.
3. Donner une commande permettant d'ajouter le couple clé/valeur 'Samedi': 0 au dictionnaire `recette`.
4. Que donne la commande ci-dessous ? Justifier.

```
>>> 'Dimanche' in eleves.keys()
```

5. La fonction python `moyenne` renvoie la moyenne des recettes de la semaine de ce type de dictionnaire. Compléter le code ci-dessous sur la copie.

```
def moyenne(dico):
    somme = 0
    nb_jours = 0
    for .....
        ..... = somme + .....
    nb_jours = ..... + .....
    return ..... / .....
```

► Exercice 3

On considère le tableau trié `exemple = [1, 7, 12, 15, 40, 42, 60, 78, 133]` et la recherche dichotomique ci-dessous :

```
def recherche_dichotomique(tab, valeur):
    debut = 0
    fin = len(tab) - 1
    while debut <= fin:
        milieu = (debut + fin) // 2
        if tab[milieu] == valeur:
```

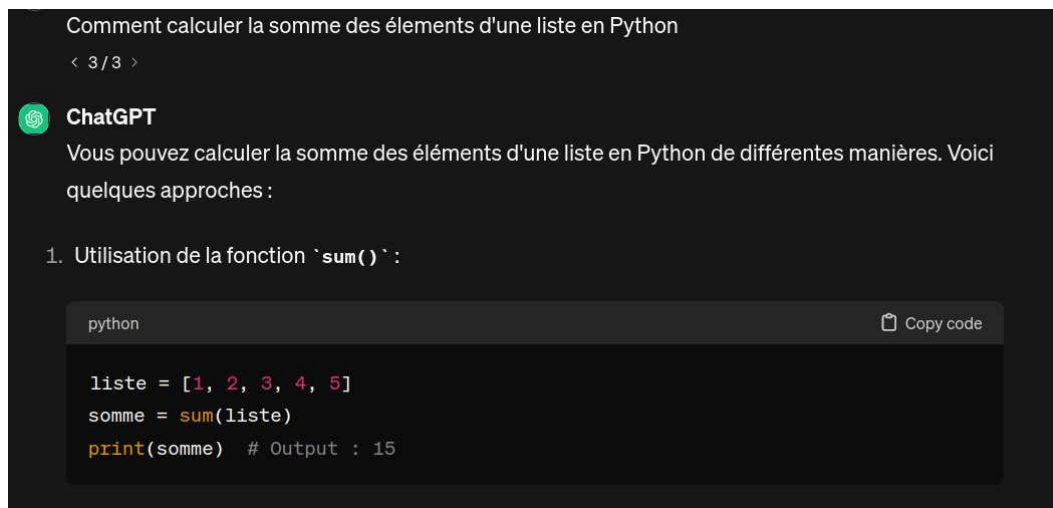
```
    return milieu
elif tab[milieu] < valeur:
    debut = milieu + 1
else:
    fin = milieu - 1
return -1
```

1. Expliquer le fonctionnement de la recherche dichotomique.
2. On recherche de manière dichotomique de la valeur 13 dans le tableau **exemple**.
 - a) Combien d'étapes vont avoir lieu lors de cette recherche.
 - b) Décrire chaque étape de la recherche dichotomique dans ce cas.

► Exercice 4

Pour résoudre un exercice donné par sa professeure de NSI, Braden utilise l'assistance d'une IA. Dans un prompt, il saisit : « Comment calculer la somme des éléments d'une liste en Python ».

Voici une des réponses de l'IA qu'il utilise :



1. Expliquer pourquoi le code proposé ne convient pas à sa professeure.
2. Proposer un script complet en accord avec ce que l'on apprend en classe de première en NSI.