

BACCALAURÉAT

SESSION 2024

Épreuve de l'enseignement de spécialité

NUMÉRIQUE et SCIENCES INFORMATIQUES

Partie pratique

Classe Terminale de la voie générale

Sujet n°42

DURÉE DE L'ÉPREUVE : 1 heure

**Le sujet comporte 3 pages numérotées de 1 / 3 à 3 / 3
Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il est complet.**

Le candidat doit traiter les 2 exercices.

EXERCICE 1 (10 points)

Écrire une fonction moyenne qui prend en paramètre un tableau d'entiers non vide et qui renvoie un nombre flottant donnant la moyenne de ces entiers.

Attention : il est interdit d'utiliser la fonction sum ou la fonction mean (module statistics) de Python.

Exemples

```
>>> moyenne([1])
1.0
>>> moyenne([1, 2, 3, 4, 5, 6, 7])
4.0
>>. moyenne([1, 2])
1.5
```

EXERCICE 2 (10 points)

Le but de l'exercice est de compléter une fonction qui détermine si une valeur est présente dans un tableau de valeurs triées dans l'ordre croissant.

Compléter l'algorithme de dichotomie donné ci-après.

```
def dichotomie(tab, x):  
    """applique une recherche dichotomique pour déterminer  
    si x est dans le tableau trié tab.  
    La fonction renvoie True si tab contient x et False sinon"""  
  
    debut = 0  
    fin = ...  
    while debut <= fin:  
        m = ...  
        if x == tab[m]:  
            return ...  
        if x > tab[m]:  
            debut = ...  
        else:  
            fin = ...  
    return False
```

Exemples :

```
>>> dichotomie([15, 16, 18, 19, 23, 24, 28, 29, 31, 33], 28)  
True  
>>> dichotomie([15, 16, 18, 19, 23, 24, 28, 29, 31, 33], 27)  
False  
>>> dichotomie([15, 16, 18, 19, 23, 24, 28, 29, 31, 33], 1)  
False  
>>> dichotomie([], 28)  
False
```