

BACCALAURÉAT

SESSION 2024

Épreuve de l'enseignement de spécialité

NUMÉRIQUE et SCIENCES INFORMATIQUES

Partie pratique

Classe Terminale de la voie générale

Sujet n°31

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)

Programmer la fonction `multiplication`, prenant en paramètres deux nombres entiers relatifs `n1` et `n2`, et qui renvoie le produit de ces deux nombres.

Les seules opérations autorisées sont l'addition et la soustraction.

```
>>> multiplication(3, 5)
15
>>> multiplication(-4, -8)
32
>>> multiplication(-2, 6)
-12
>>> multiplication(-2, 0)
0
```

EXERCICE 2 (10 points)

On s'intéresse dans cet exercice à la recherche dichotomique dans un tableau trié d'entiers.

Compléter la fonction suivante en respectant la spécification.

```
def dichotomie(tab, x):  
    """  
    tab : tableau d'entiers trié dans l'ordre croissant  
    x : nombre entier  
    La fonction renvoie True si tab contient x et False sinon  
    """  
    debut = 0  
    fin = len(tab) - 1  
    while debut <= fin:  
        m = ...  
        if x == tab[m]:  
            return ...  
        if x > tab[m]:  
            debut = m + 1  
        else:  
            fin = ...  
    return ...
```

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
```