



# Corrigé sujet 19 - Année : 2022

Sujet 19 - 20222



## 1. Exercice 1

```
1 def multiplication(a,b):
2     produit=0
3     for i in range(abs(a)):
4         produit += abs(b)
5     if (a>0 and b<0) or (a<0 and b>0):
6         return -produit
7     else:
8         return produit
```

### Commentaires

- On peut rappeler la règle des signes pour un produit :
  - un produit est négatif si les deux facteurs ne sont pas de même signe (ligne 5)
  - et positif sinon.
- Si  $a$  et  $b$  sont deux entiers positifs :  $a \times b = \underbrace{b + b + \dots + b}_{a \text{ termes}}$
- L'énoncé pourrait aiguiller vers l'utilisation de `abs` (valeur absolue) pour traiter les problèmes de signe.

## 2. Exercice 2

```

1  def chercher(T,n,i,j):
2      if i < 0 or j>len(T)-1: #(1)
3          print("Erreur")
4          return None
5      if i > j :
6          return None
7      m = (i+j) // 2 #(2)
8      if T[m] < n :
9          return chercher(T, n, m+1 , j) #(3)
10     elif T[m]>n :
11         return chercher(T, n, i , m-1)
12     else:
13         return m

```

1. L'indice du dernier élément d'un tableau `T` est `len(T)-1` .
2. Calcul de l'indice au milieu
3. On peut chercher *après* l'indice `m` à cause du strictement inférieur dans le test de comparaison `T[m]<n` .