

Corrigé sujet 19 - Année : 2022

[Sujet 19 - 2022 ↴](#)

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 :
$$a \times b = \underbrace{b + b + \dots + b}_{\text{a fois}}$$
- 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`.