

Corrigé sujet 09 - Année : 2023

[Sujet 09 - 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

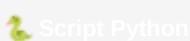
1. On peut rappeler la règle des signes pour un produit :

- un produit est négatif si les deux facteurs ne sont pas de même signe (ligne 5)
- et positif sinon.

2. Si `a` et `b` sont deux entiers positifs : $a \times b = \underbrace{b + b + \dots + b}_{a \text{ termes}}$

3. L'énoncé pourrait aiguiller vers l'utilisation de `abs` (valeur absolue) pour traiter les problèmes de signe.

2. Exercice 2



```

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

```

```
11     else:  
12         return m
```

1. L'indice du dernier élément d'un tableau `tab` est `len(tab)-1`.
2. Calcul de l'indice `m` au milieu
3. On peut chercher *après* l'indice `m` à cause du strictement inférieur dans le test de comparaison `tab[m]<n`.