

5 TP 5 – Une boucle Pour dans une boucle Pour

Nom et prénom :

Exercice 5.1

	Algorithme	Programme en Python 3
1		def droite(n,p):
2	la liste ListSol est vide	ListSol=[]
3	Pour $x = 0$ jusqu'à $x = n - 1$	for x in range(n):
4	Pour $y = 0$ jusqu'à $y = p - 1$	for y in range(p):
5	Si $2x - 3y + 4 = 0$	if(2*x-3*y+4==0):
6	alors ajouter $(x ; y)$ à ListSol	ListSol.append((x,y))
7	Fin du Pour	
8	Fin du Pour	

Tab. 5.1

1. Ouvrir le fichier `tp5-ex-1.py`. On voit le programme Python 3 du tableau 5.2 à droite. Enregistrer ce fichier sous la forme `nom-prenom-tp5-ex-1.py`
2. Exécuter la fonction `droite` pour $n = 3$ et $p = 4$. On voit alors : `[(1, 2)]`
3. Détailler ci-dessous l'exécution de cette fonction pour $n = 3$ et $p = 4$.

Conseil : pour mieux comprendre, faire afficher les valeurs de x et y à chaque étape en insérant :

- `print("x = ",x)` entre les lignes 3 et 4;
- `print("y = ",y)` entre les lignes 4 et 5.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4. L'équation $2x - 3y + 4 = 0$ est l'équation de quoi ?

.....

5. Que fait cet algorithme ?

.....

6. Que contient la liste `ListSol` à la fin ?

.....

7. Utiliser la fonction `droite` pour déterminer tous les couples $(x ; y)$ solutions de l'équation $2x - 3y + 4 = 0$, pour tous les entiers x et y tels que $0 \leq x \leq 19$ et $0 \leq y \leq 19$.

.....

