

INTRODUCTION À PYTHON

1 AFFECTATION ET EXPRESSIONS BOOLÉENNES

Cette section peut être réalisée directement dans le shell.

Tester et commenter

```

1 (a,b) = (1,0)
2 a == b
3 (a == b) + 1
4 (3>2) and (5>3)
5 (3>2) and (a>3)
6 a>3>2
7 a<3>2
8 (3>2) or (a>3)
9 (True == False) == False

```

EXERCICE 1

Écrire les expressions booléennes les plus courtes possibles qui traduisent les conditions suivantes (m , n et p sont des entiers dont on aura fixé la valeur au préalable.)

- 1) n est pair,
- 2) n est divisible par 5,
- 3) m et n sont de même signe,
- 4) m , n et p sont tous non nuls et de même signe,
- 5) m , n et p sont de même signe,
- 6) n est pair et positif.

2 ÉCRIRE UNE FONCTION

Cette section nécessite l'écriture des programmes dans la partie fichier puis leur compilation (par F5).

On pourra ensuite tester les fonctions directement dans le shell.

EXERCICE 2 Que fait le programme suivant ?

```

1 from math import *
2
3 def mystere(a,b):
4     (x,y) = (5,4)
5     d = sqrt((x-a)**2+(y-b)**2)
6     return d

```

EXERCICE 3 (Hypoténuse) On suppose que ABC désigne un triangle rectangle en B .

Programmer une fonction **hypothénuse** qui prend en argument les valeurs des longueurs AB et de BC et qui renvoie la longueur de AC .

EXERCICE 4 (Trinôme) Soit l'équation du second degré

$$ax^2 + bx + c = 0$$

Écrire une fonction qui prend en argument les valeurs des paramètres a , b et c et qui renvoie le couple des deux racines de l'équation (on supposera le discriminant positif).

Vérifier le programme sur des cas simples.

EXERCICE 5

Programmer une fonction **age** qui prend en argument l'année de naissance et renvoie l'âge de la personne au 31 décembre de cette année.

(cette fonction ne sera plus valable l'an prochain)