

```
s = experience()
n = 1
L = [s] # moyenne de
while n < nExperiences:
    n = n+1
    s = s + experience()
    L.append(s/n) # o
plt.plot(list(range(1,
plt.plot([1, nExperiences
```

FICHE n°4 : PROGRAMMER L'INSTRUCTION CONDITIONNELLE

Syntaxe :

Langage naturel	Python
Si Condition Alors Instructions1 Sinon Instructions2 Fin Si	if condition: Instruction1 else: Instruction2
Quotient de la division euclidienne de A par B	A//B
Reste de la division euclidienne de A par B	A%B

Exercice 1 :

- Expliquer le principe de l'algorithme ci-contre. Que permet-il de faire ?
 - Ce même algorithme peut se traduire par le programme ci-dessous.
- Quelles valeurs obtient-on pour b et c lorsqu'on saisit a = 182 au départ ?
Qu'affiche l'algorithme en sortie dans ce cas.

```
Saisir a
Affecter à b la valeur a/13
Affecter à c le quotient de la division euclidienne de a par 13

Si b = c
Alors afficher "True"
Sinon
Afficher "False"
Fin Si
```

```
def div(a):
    b=a/13
    c=a//13
    if b==c:
        return True
    else:
        return False

Commentaires :
"==" est le symbole d'égalité ; "=" celui d'affectation.
```

- Modifier le programme dans le but de vérifier si un nombre est divisible par 29.
 - Les nombres suivants sont-ils divisibles par 29 ?
565 – 6785 – 646 195 034 – 1 970 659 794

Exercice 2 :

Ecrire un programme permettant de vérifier si un nombre donné est divisible par 13 en effectuant un test sur le reste de la division de ce nombre par 13.

Exercice 3 :

Dans le programme ci-dessous traduisant l'algorithme ci-contre, les instructions conditionnelles ont été supprimées.

```
def fonction(x,y):
    x<5*y:
    x=10*x
    y=10*y
    return x*y
```

```
Saisir x
Saisir y
Si x < 5y
Alors affecter à x la valeur 10x
Sinon
Affecter à y la valeur 10y
Fin Si
Afficher xy
```

- Corriger en complétant le programme par les instructions conditionnelles manquantes.
- Tester ce programme pour x = 5 et y = 9. Même question pour x = 12 et y = 2.

Exercice 4 :

- Ecrire un programme traduisant l'algorithme ci-contre.
- Tester ce programme pour trouver quelques triplets de Pythagore.

```
Saisir dans l'ordre croissant trois nombres entiers A, B, C
Affecter à M la valeur de A2
Affecter à N la valeur de B2
Affecter à X la valeur de M + N
Affecter à Y la valeur de C2
Si X = Y
Alors afficher "True"
Sinon
Afficher "False"
Fin Si
```

Exercice 5 :

Dans le programme ci-contre, les affichages en sortie de l'algorithme ont été supprimés.

- Quel problème permet de résoudre cet algorithme ?
- Compléter le programme par les affichages en sortie manquants.
- Tester ce programme pour différentes valeurs de a et b.

```
def signe(a,b):
    if a>0:
        if b>0:
            print("le produit axb est ...")
        else:
            print("le produit axb est ...")
    else:
        if b>0:
            print("le produit axb est ...")
        else:
            print("le produit axb est ...")
```

Exercice 6 :

Écrire et tester un programme qui demande en entrée à un client le montant total de ses achats.

En fonction de la somme dépensée, le programme affiche en sortie le prix à payer :
- Si la somme dépensée est strictement inférieure à 75 €, il obtient 5 % de remise.
- Si la somme dépensée est supérieure à 75 €, il obtient 8 % de remise.



Hors du cadre de la classe, aucune reproduction, même partielle, autres que celles prévues à l'article L 122-5 du code de la propriété intellectuelle, ne peut être faite de ce site sans l'autorisation expresse de l'auteur.

www.maths-et-tiques.fr/index.php/mentions-legales