

Analyse et Algorithme	Python	
Pour un parcours ascendant : (croissant)		
Pour i de Valeur_initial à Valeur_finale faire Instruction 1 Instruction 2 Instruction n Fin Pour	<pre>for i in range (Valeur_initial, Valeur_finale+1): Instruction 1 Instruction 2 Instruction n</pre>	<pre>for i in range (nombre_fois): Instruction 1 Instruction 2 Instruction n</pre>
<p>Exemple1</p> Pour i de 1 à 4 faire Afficher('Bonjour') Fin Pour <p>Résultat :</p> Bonjour Bonjour Bonjour Bonjour	<p>Exemple2</p> <pre>for i in range (1,5): print('Bonjour')</pre> <p>Résultat :</p> Bonjour Bonjour Bonjour Bonjour	<p>Exemple3</p> <pre>for i in range (4): print('Bonjour')</pre> <p>Résultat :</p> Bonjour Bonjour Bonjour Bonjour
<p>Exemple4</p> Pour i de 1 à 4 faire Afficher('Bonjour ',i) Fin Pour <p>Résultat :</p> Bonjour 1 Bonjour 2 Bonjour 3 Bonjour 4	<p>Exemple5</p> <pre>for i in range (1,5): print('Bonjour',i)</pre> <p>Résultat :</p> Bonjour 1 Bonjour 2 Bonjour 3 Bonjour 4	<p>Exemple6</p> <pre>for i in range (4): print('Bonjour',i)</pre> <p>Résultat :</p> Bonjour 0 Bonjour 1 Bonjour 2 Bonjour 3

Activité :

A/Afficher le mot Bonjour 4 fois

B/Comment afficher

0 Bonjour

1 Bonjour

2 Bojour

3 Bonjour

Correction

A/

Algorithme

Algorithme activité

Debut

Pour i de 0 à 3 faire

 Ecrire('Bonjour')

FinPour

Fin

Python

```
for i in range(4):  
    print('Bonjour')
```

B/

Algorithme

Algorithme activité

Debut

Pour i de 0 à 3 faire

 Ecrire(i, ' Bonjour')

FinPour

Fin

Python

```
for i in range(4):  
    print(i, 'Bonjour')
```

Exercice N° 1 :

-Afficher tous les entiers de deux chiffres on affiche : 10 11 ... 99

Correction

Algorithme

Algorithme Ex1

Debut

Pour i de 10 à 99 faire

 Ecrire(i)

FinPour

Fin

Python

```
for i in range(10,100):  
    print(i)
```

Exercice N° 2 :

A/-Afficher le tableau de multiplication de 5 : l'affichage sera comme suit :

1*5=5

2*5=10

3*5=15

4*5=20

B/Modifier le programme pour saisir un entier m puis afficher la table de multiplication de m

Exemple

m=3

on affiche

1*3=3

2*3=6

.....

9*3=27

Correction

Algorithme

Algorithme Ex1

Debut

Pour i de 1 à 5 faire

 Ecrire(i, '*5=', i*5)

Fin Pour

Fin

Solution1

```
for n in range(1,5):
```

```
    #commencer par 1 jusqu'à 4
```

```
        print(n, '*5=', n*5)
```

Solution2

```
for i in range(4): #
```

```
    print(i+1, '*5=', (i+1)*5)
```

B/

Correction

Algorithme

Algorithme Ex2

Debut

Ecrire('Donner m')

Lire(m)

Pour i de 1 à 9 faire

 Ecrire(i, '*', m, '=', m*i)

Fin Pour

Fin

Python

```
m=int(input('Donner m'))
```

```
for i in range(1,10):
```

```
    print(i, '*', m, '=', m*i)
```

Exercice N° 3 :

Afficher tous les entiers pairs de deux chiffres

Correction

Algorithme Ex3

Debut

Pour i de 10 à 99 faire

 Si $i \bmod 2 = 0$

 Ecrire(i)

 FinSi

Fin Pour

Fin

Python

```
for i in range (10,100):  
    if i%2==0  
        print(i)
```

Exercice N° 4 :

Chercher tous les nombres de la forme aa. Exemple 11, 22,33...

Correction

Algorithme Ex4

Pour i de 10 à 99 faire

 Si $i \bmod 11 = 0$

 Ecrire(i)

 FinSi

Fin Pour

Fin

Python

```
for i in range (10,100):  
    if i%11==0  
        print(i)
```

Exercice N° 5 :

Chercher tous les diviseurs d'un entier a

Exemple a=6 on affiche :1 2 3

Correction

Algorithme Ex5

Debut

Ecrire('Donner a')

Lire(a)

Pour i de 1 à a-1 faire

 Si $a \bmod i = 0$

 Ecrire(i)

 FinSi

Fin Pour

Solution1

```
a=int(input())
```

```
for i in range (1,a):
```

```
    if a%i==0: #verifier si  
i divise a
```

```
        print(i)
```

Exercice N° 6 :

Chercher tous les entiers positifs formés de deux chiffres de la forme ab tel que $a+b$ divise $a*b$.

Exemple : L'entier 36 vérifie cette propriété car $3+6$ divise $3*6$

Correction

Algorithme Ex6

Debut

Pour i de 10 à 99 faire

$b \leftarrow i \bmod 10$

$a \leftarrow i \text{ div } 10$

Si $(a * b) \bmod (a+b) = 0$

Ecrire(i)

FinSi

Fin Pour

Fin

Python

```
for i in range(10,100):
    b=i%10
    a=i//10
    if( a*b)%(a+b)==0:
        print(i)
```

Correction

Exercice N° 7 :

Un entier est dit cubique s'il est égal à la somme des cubes de ses trois chiffres.

Exemple : 153 est un entier cubique parce que $153 = 1^3 + 5^3 + 3^3$

Chercher tous les entiers cubiques de trois chiffres.

Algorithme Ex7

Debut

Pour i de 100 à 999 faire

$b \leftarrow (i \bmod 100) \text{ div } 10$

$a \leftarrow i \text{ div } 100$

$c \leftarrow i \bmod 10$

Si $(a * a * a) + (b * b * b) + (c * c * c) = i$

Ecrire(i)

FinSi

Fin Pour

Python

```
for i in range (100,1000):
    b=(i%100)//10
    a=i//100
    c=i%10
    if(a**3)+(b**3)+(c**3)==i:
        print(i)
```

Exercice N° 6 :

Soit l'algorithme suivant:

Algorithme test

$a \leftarrow \text{alea}(1,6)$

afficher(a)

Fin

Modifier le programme pour lancer et afficher 3 fois le dé

Correction

Algorithme Ex6

Debut

Pour i de 0 à 2 faire

$a \leftarrow \text{alea}(1,6)$

afficher(a)

Fin Pour

Fin

Fin

```
from random import randint
for i in range (3):
    a=randint(1,6)
    print(a)
```

Exercice N° 7 :

Soit l'algorithme suivant:

Algorithme test

Debut

score=0

pour i de 0 a 2

score=score+5

ecrire(score)

finPour

ecrire(score)

Fin

Determiner le contenu de la variable score

Correction

i	score
0	$\text{score}=\text{score}+5$ score=5
1	$\text{score}=\text{score}+5$ score=10
2	$\text{score}=\text{score}+5$ score=15

Score=15