

Nom: .....prénoms:.....N° :.....

**Exercice 1 :**

Pour chacune des expressions Python suivantes, notez la valeur qui apparaît à l'écran lorsque l'expression est évaluée à l'aide d'un interpréteur Python. Écrivez erreur si vous pensez que l'expression va générer une erreur.

```

khaled@Asterix: ~
File Edit View Search Terminal Help
khaled@Asterix:~$ python3
Python 3.8.10 (default, Nov 14 2022, 12:59:47)
[GCC 9.4.0] on linux
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information
>>> '1000'+ 'python'
>>> 13%3
>>> 3%13
>>> 5**3==125
>>> 5**3=125
    
```

```

khaled@Asterix: ~
File Edit View Search Terminal Help
khaled@Asterix:~$ python3
Python 3.8.10 (default, Nov 14 2022, 12:59:47)
[GCC 9.4.0] on linux
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>> A=[1,2,3]
>>> B=['a','b','c']
>>> C=A+B
>>> D=C*2
>>> C
>>> D
>>> E=2*c
    
```

```

>>> a,b=3,10
>>> c=a+b
>>> b,a=a,b
>>> a
>>> b
>>> c
    
```

## Exercice 2 :

En exécutant ce code, qu'est-ce qui s'affichera à l'écran si vous entrez la valeur 10 ?

```
1 x=float(input("x = "))
2 if x % 2 ==1 :
3     if x**3 != 27 :
4         x = x+4
5     else :
6         x = x/1.5
7 else :
8     if x <= 10 :
9         x = x * 2
10    else :
11        x = x - 2
12 print ('x = ', x)
```

## Exercice 3 :

Qu'est-ce qui s'affichera à l'écran en exécutant le code ci dessous, ?

```
1 def g(s) :
2     s = s + '2'
3     s = s * 2
4     return s
5 print g('python')
6
```

## Exercice 4:

Dans le script ci dessous, quelle est le 'block', qui ne sera jamais exécuté, quelque soit la valeur de x que vous introduisez ?

```
1 x = int(input ( " Valeur de x est " ))
2
3 #-----Block 3-----
4 if x<5:
5     print("block3 =", x)
6
7 #-----Block 4-----
8 elif x>8:
9     print("block4 =", x)
10
11 #-----Block 1-----
12 elif x>20:
13     print("block1 =", x)
14
15 #-----Block 2-----
16 else :
17     print("block2 =", x)
```

Block 1

Block 2

Block 3

Block 4

### Exercice 5 :

Écrire un script python qui demande à l'utilisateur :

1) d'introduire son nom et son age

2) d'afficher à l'écran la phrase suivante : **Bonjour** (ici le nom que vous avez introduis), **vo**tre age est (ici l'age que vous avez introduis).

3) d'afficher aussi à l'écran la phrase suivante : **Vo**tre nom contient beaucoup de caractères (si le nombre de caractères est supérieur ou égal à 6) et **Vo**tre nom est court (si c'est moins)

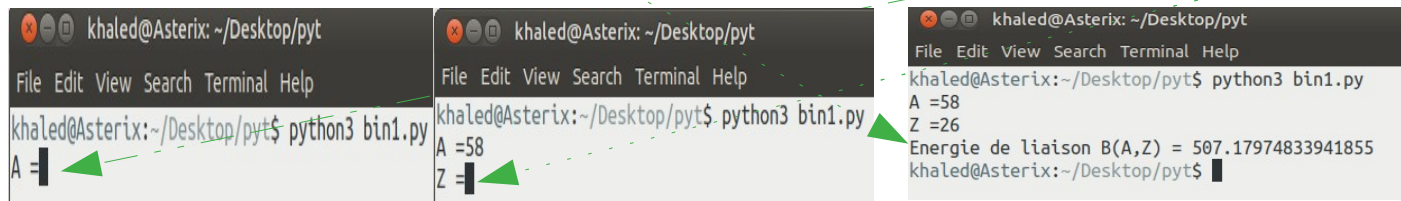
### Exercice 6 :

Le script ci dessous, permet le calcul de l'énergie de liaison nucléaire  $B(A,Z)$  en utilisant l'expression suivante :

$$B(A,Z) = a_1 A - a_2 A^{(2/3)} - a_3 Z^2 A^{(-1/3)} - a_4 (A-2Z)^2 A^{-1} + a_5 (A)^{-1/2}.$$

Les coefficients  $a_1, a_2, a_3, a_4$  sont des constantes et sont données. Par contre le coefficient  $a_5$  peut prendre 3 valeurs différentes :  $a_5 = 0$  si A est impair,  $a_5 = +12$  si A est pair avec Z pair et  $a_5 = -12$  si A est pair avec Z impair.

Complétez le script ci dessous pour que, lorsqu'on l'exécute, il demande qu'on introduise la valeur de A, la valeur de Z ; et à la fin du calcul, il affiche à l'écran le résultat de l'énergie de liaison. (voir images ci dessous) :



```
khaled@Asterix: ~/Desktop/pyt
File Edit View Search Terminal Help
khaled@Asterix:~/Desktop/pyt$ python3 bin1.py
A =

khaled@Asterix:~/Desktop/pyt$ python3 bin1.py
A =58
Z =

khaled@Asterix:~/Desktop/pyt
File Edit View Search Terminal Help
khaled@Asterix:~/Desktop/pyt$ python3 bin1.py
A =58
Z =26
Energie de liaison B(A,Z) = 507.17974833941855
khaled@Asterix:~/Desktop/pyt$
```

```
1 # -*- coding: utf-8 -*-
2 from numpy import sqrt
3 # Valeurs de A et Z
4
5
6 # Valeurs des coefficients de Wapstra
7 a1=15.409; a2=16.873; a3=0.695; a4=22.435; a5=0.
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20 # Calcul de l'énergie de liaison B
21 B = a1*A - a2*A**(2/3) - a3*Z**2/A**(1/3)-a4*(A-2*Z)**2/A + a5/sqrt(A)
22
23
24
25
26
27
28 # Fin du script
```