

---

## Algorithmique et programmation Python

### Atelier 2 : Tests

#### Exercice 1

Ecrire un programme pour saisir un réel, ensuite affiche sa racine carrée s'il est positif ou nul, sinon affiche un message d'erreur

Indication :

Utiliser la fonction **sqrt()** du module **math**.

Par exemple :

```
from math import sqrt  
r = sqrt(a)
```

```
import math  
a = float(input("Donnez un entier:"))  
if a>=0:  
    racine = math.sqrt(a)  
    print("La racine carrée de ",a,' est :',racine)  
else:  
    print("Le nombre ",a," est négatif")
```

#### Exercice 2

Dans un dictionnaire, pour ordonner des mots on utilise l'ordre lexicographique. Donner un programme pour saisir deux mots (chaînes de caractères) et de les afficher dans l'ordre lexicographique. Utiliser deux méthodes, l'une avec l'instruction **if ... else ...**, l'autre avec l'instruction ternaire : **< result > = < a > if < condition > else < b >**

```
#Exercice 2 : Méthode 1  
chaine1 = input("Donnez une chaine :")  
chaine2 = input("Donnez une autre chaine :")  
if chaine1<=chaine2:  
    print(chaine1,chaine2)  
else:  
    print(chaine2,chaine1)
```

```
#Exercice 2 : Méthode 2  
chaine1 = input("Donnez une chaine :")  
chaine2 = input("Donnez une autre chaine :")  
result = chaine1+" "+chaine2 if chaine1<=chaine2 else chaine2+" "+chaine1  
print(result)
```

#### Exercice 3

Résoudre l'équation  $ax^2 + bx + c = 0$  dans R, puis dans C, avec a, b et c trois réel. La valeur de a est non nulle

```
#Exercice 3
from math import sqrt
a = float(input("a:"))
b = float(input("b:"))
c = float(input("c:"))
delta = b**2 - 4*a*c
print("Delta : {:.2f}".format(delta))
if delta<0:
    print("Pas de solution")
elif delta==0:
    x = -b/(2*a)
    print("Une seule solution, x={:.2f}".format(x))
else:
    x1 = (-b -sqrt(delta))/(2*a)
    x2 = (-b +sqrt(delta))/(2*a)
    print("Deux solution, x1={:.2f} et x2={:.2f}".format(x1, x2))
```

#### Exercice 4

Le but de cet exercice est de sécuriser une enceinte pressurisée. Pour cela, on se fixe une pression seuil (pSeuil) et un volume seuil (vSeuil) avec les valeurs 2.3 et 7.41 respectivement.

Ecrire un script permettant de saisir la pression et le volume courant de l'enceinte pour simuler ensuite le comportement suivant :

- Si le volume et la pression sont supérieurs aux seuils : arrêt immédiat
- Si seule la pression est supérieure à la pression seuil : demander d'augmenter le volume de l'enceinte
- Si seul le volume est supérieur au volume seuil : demander de diminuer le volume de l'enceinte
- Sinon déclarer que tout va bien

A vous de le faire