

TRAITEMENT CONDITIONNEL

Exercice n° 1

Que fait cette séquence d'instructions dans laquelle A, B, C et Z sont des variables réelles ?

```

...
Si (A>B) Alors
  Z ← A
  A ← B
  B ← Z
Fin Si
Si (C<A) Alors
  Z ← C
  C ← B
  B ← A
  A ← Z
Sinon
  Si (C<B) Alors
    Z ← C
    C ← B
    B ← Z
  Fin Si
Fin Si
...

```

On fera une trace pas à pas de cette séquence avec différentes valeurs de A, B et C :

A=2 ; B=5 ; C=7

A=3 ; B=1 ; C=5

A=3 ; B=6 ; C=5

A=5 ; B=1 ; C=2

A=7 ; B=3 ; C=1

A=2 ; B=4 ; C=1

Exercice n° 2

Le but de cet exercice est de résoudre, dans tous les cas de figure, l'équation $ax^2 + bx + c = 0$ où a , b et c sont trois nombres réels quelconques.

Concevoir (et implémenter en Python 3 sous le nom `TP_03_2.py`) un algorithme qui affiche un titre, saisit les trois nombres a , b et c , affiche l'équation à résoudre, puis affiche le nombre de solution(s) et leur(s) valeur(s) éventuelle(s).

Complément mathématique :

Dans le cas où cette équation est du second degré (a non nul), la méthode de résolution est la suivante :

- on calcule la quantité appelée *discriminant* : $\Delta = b^2 - 4ac$
- lorsque $\Delta < 0$, l'équation ne possède aucune solution réelle
- lorsque $\Delta = 0$, l'équation possède une solution "double" qui est $-\frac{b}{2a}$
- lorsque $\Delta > 0$, l'équation possède deux solutions qui sont $\frac{-b - \sqrt{\Delta}}{2a}$ et $\frac{-b + \sqrt{\Delta}}{2a}$