

## Activité Algorithmique : équations du second degré.

### Les bases de Python:

1) Démarrer Edupython.

Dans la console, Taper « 2+3 » puis « entrée ». Essayer d'autres calculs.  $2-3*7$  ;  $2^2-3$  .

Commentaires .....

2) Création d'un programme : Menu *Fichier* puis *Nouveau*. puis *sauvegarder* le fichier dans vos documents après avoir créé un dossier « *algorithmique 1ère* ».

4) Saisir le programme suivant puis l'exécuter en cliquant sur *la flèche verte*  ou *Ctrl+F9*.

```
print('saisir un nombre')
a=int(input())
print('saisir un autre nombre')
b=int(input())
if a<b:
    print('inférieur')
else :
    print('supérieur ou égal')
```

### Commentaires des lignes :

### Remarques :

- *input* récupère une chaîne de caractères. Le fait de mettre *int* devant oblige que ce soit un nombre entier.
- Ne pas oublier les « : » à la fin du « if » et à la fin du « else ».

### Exercice 1:

1) Créer un nouveau fichier puis écrire un algorithme qui :

a) Demande à l'utilisateur de saisir 4 nombres.

b) Effectue puis stocke la somme de ces 4 nombres dans une variable puis affiche le résultat.

2) Tester votre algorithme avec les nombres 1 ,2 ,3 et 4 puis avec 1,1 ; 2,2 ; 3,3 et 1/3

3) Modifier l'algorithme précédent pour calculer puis afficher ,si possible, la racine carré de la différence des deux premiers nombres.

### Exercice 2 : Écrire un algorithme qui :

1) Demande à l'utilisateur de saisir les 3 coefficients d'un polynôme du second degré et stocke ces valeurs dans trois variables.

2) Demande à l'utilisateur de saisir un nombre entier.

3) Calcule l'image de cette valeur par la fonction polynôme.

4) Teste si cette valeur est racine du polynôme.

### Exercice 3:Décrire les scripts ci-contre :

1) 

```
for var in range (0,6):
    print (var)
```

2) 

```
for var in range (0,6):
    print (var)
```

3) 

```
1 from lycee import *
2 a=float(input('saisir a'))
3 while a!=0:
4     print('coucou')
5     a=float(input('saisir a'))
```

### Exercice 4:Créer un nouveau fichier .

1) Écrire un algorithme qui :

a) Demande à l'utilisateur de saisir les coefficients du polynôme  $a x^2+ b x+ c$  .

b) Calcule le discriminant et affiche sa valeur.

c) Affiche le nombre de racines et leur(s) valeur(s) éventuelle(s).

2) Tester l'algorithme avec les équations suivantes :

a)  $x^2-5x+6$  . b)  $2x^2+5x-3$  . c)  $x^2+2x+1$  . d)  $3x^2-5x+4$  .

3) Modifier l'algorithme pour qu'il teste si le coefficient est égal à 0 et tant que c'est le cas, l'utilisateur doit ressaisir les coefficients.