

Ex 9 :

programme n° 1 : $f(X)=(2X-1)^2$

programme n° 2 : $g(X)=(2(2(2X)-1)-1)^2=(2(4X-1)-1)^2=(8X-3)^2$

programme n°3 : $h(X)=(2X-1)^2$

ainsi le programme n°2 ne convient pas !

Ex 10 :

les variables sont :

- X : variable d'entrée (saisie par l'utilisateur)
- A : variable intermédiaire
- B : variable de sortie (résultat affiché)

Si $X=1$ alors $A=4$ donc $B=16+1=17$

Si $X=-5$ alors $A=-2$ donc $B=4-5=-1$

on cherche s'il est possible d'avoir $X=B$

donc $X=A^2+X$ donc $X=(X+3)^2+X$ donc $(X+3)^2=0$

donc $X=-3$ (on vérifie bien dans ce cas que $B=-3$)

Ex 12 :

- 1) $a=3$ convient
- 2) $a=0.33$ convient
- 3) $a=2$ convient
- 4) $a="e"$ convient
- 5) $a=20.0$ convient

Ex 15 :

- 1) le tarif d'une lettre de 15 g est 1,20 €
le tarif d'une lettre de 20 g est 1,20 €
- 2) algorithme
 - entrer la valeur de M
 - si $M \leq 20$ alors afficher " 1,20 € "
 - si $20 < M \leq 100$ alors afficher " 2,00 € "
- 3) si $M=15$ ou $M=20$ alors $P=1,20 €$
si $M=50$ alors $P=2,00 €$

Ex 16 :

algorithme "max" :

- entrer les valeurs de a, b, c
- si $a > b$ alors $max = a$
 - si $c > max$ alors $max = c$
- sinon $max = b$
 - si $c > max$ alors $max = c$

Ex 17 :

1) les paramètres sont :

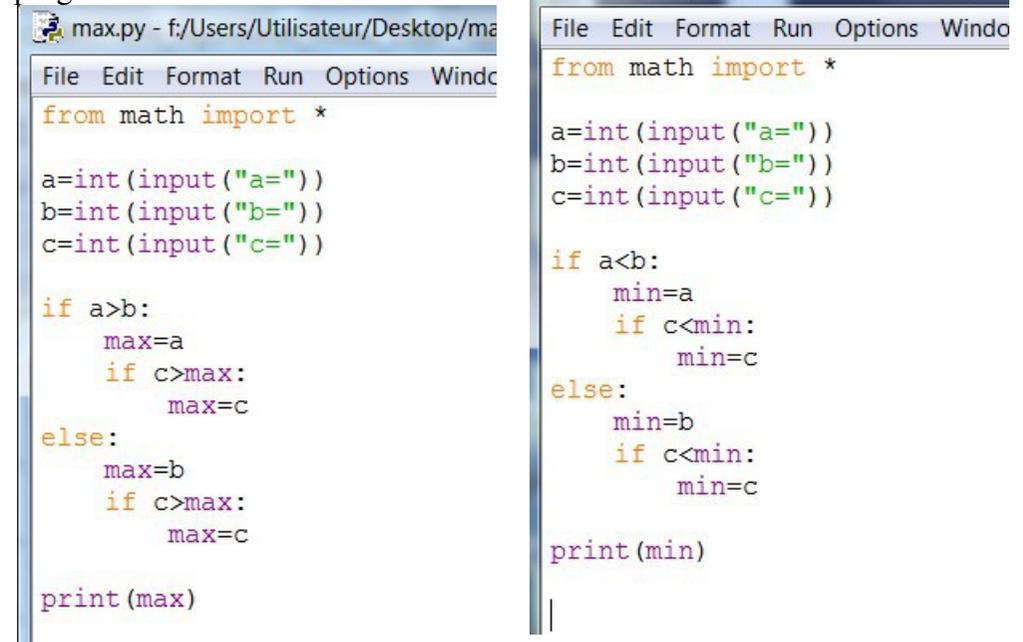
- x, y : variables de fonction
- x, y : entiers relatifs

2) voir encadré PYTHON

```
===== RESTE
>>> mystere(3,4)
13
>>> mystere(12,5)
17
>>> mystere(-3,11)
2
>>> |
```

Ex 18 :

programmes PYTHON "max" & "min"



Ex 19 :

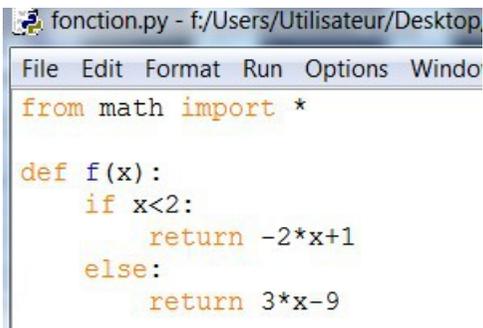
- un article coûte 72€ hors taxe
donc son prix TTC est $72 \times 1,2 = 86,4$ €
- $h = \text{prix HT}$ donc prix TTC donne
 - $p \leftarrow 1,2h$ ou $p \leftarrow h + 20/100 \times h$
- programme PYTHON -->
le rôle de ce programme est de calculer le prix hors taxe si le prix donné correspond au prix TTC (ex : 86,4 €)
sinon il donne le prix TTC (ex : 60 €)

```
===== RES1
>>> prix(50, False)
60.0
>>> prix(86.4, True)
72.00000000000001
>>> |
```

Ex 20 :

on considère la fonction $f(x) = \begin{cases} -2x+1 & \text{si } x < 2 \\ 3x-9 & \text{si } x \geq 2 \end{cases}$

- on obtient : $f(-1)=3, f(2)=-3, f(5)=6$
- programme PYTHON (ci-dessous)



```
from math import *

def f(x):
    if x < 2:
        return -2*x+1
    else:
        return 3*x-9
```

```
=====
>>> f(-1)
3
>>> f(2)
-3
>>> f(5)
6
>>> |
```

Ex 21 :

- si $N=3$ alors $S=30$
- Tableau d'avancement de l'algorithme :
- si $N=4$ alors $S=40$
si $N=5$ alors $S=50$
si $N=6$ alors $S=60$
si $N=10$ alors $S=100$

N	3	3	3	3
S	0	10	20	30
i	X	1	2	3

Ex 22 :

- au bout de 1 jour il y aura 200 bactéries
au bout de 2 jours il y aura 400 bactéries
au bout de 3 jours il y aura 800 bactéries
- soit $N \in \mathbb{N}$ --> PYTHON -->
- au bout de 30 jours il y aura 107374182400 bactéries

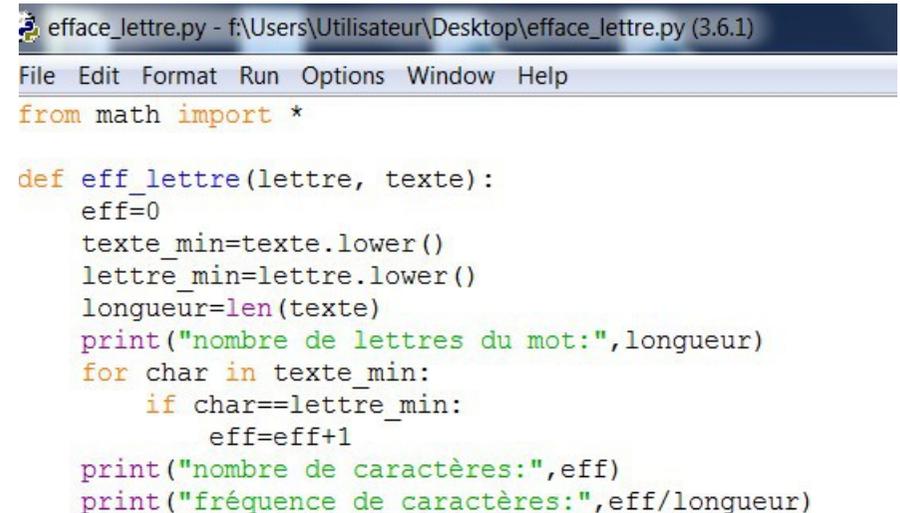
```
===== RESTART: f:/Use:
N=1
200
>>>
===== RESTART: f:/Use:
N=2
400
>>>
===== RESTART: f:/Use:
N=3
800
>>>
===== RESTART: f:/Use:
N=30
107374182400
```

Ex 23 :

Shell du programme PYTHON

```
===== RESTART: f:/Users/Utilisateur/Desktop
>>> eff_lettre('o', 'coucou')
2
>>> eff_lettre('A', 'Attention je travaille')
1
>>> |
```

Programme PYTHON modifié



```
from math import *

def eff_lettre(lettre, texte):
    eff=0
    texte_min=texte.lower()
    lettre_min=lettre.lower()
    longueur=len(texte)
    print("nombre de lettres du mot:", longueur)
    for char in texte_min:
        if char==lettre_min:
            eff=eff+1
    print("nombre de caractères:", eff)
    print("fréquence de caractères:", eff/longueur)
```