

## 2.2\_PREMIER PAS EN PYTHON

### EXERCICES

EN UTILISANT LA BIBLIOTHEQUE MATH :  
TROUVER LA SOLUTION DE  $3^2 - 7X = 23$

```
import math
from math import sqrt

# Considérons l'équation du second degré :  $ax^2 + bx + c = 0$ 

a = int(input("Merci d'entrer un chiffre pour a : "))
b = int(input("Merci d'entrer un chiffre pour b : "))
c = int(input("Merci d'entrer un chiffre pour c : "))

print(a, b, c)

Merci d'entrer un chiffre pour a : 3
Merci d'entrer un chiffre pour b : -7
Merci d'entrer un chiffre pour c : -23
3 -7 -23

# Deuxième étape : le signe du discriminant :  $\Delta = b^2 - 4ac$ 

# ==> si  $\Delta = 0$  , alors l'équation a une unique solution dite racine double :
# ==> si  $\Delta > 0$  alors l'équation a deux solutions
# ==> si  $\Delta < 0$  alors l'équation n'a pas de solutions dans R

delta = float((b*b) - (4*a*c))
print("delta est égal à : ", delta)

if delta < 0 :
    print("L'équation n'a pas de solution.")
elif delta == 0 :
    x = round(-b/(2*a), 2)
else :
    x1 = round((- b + (sqrt(delta))/2*a ), 2)
    x2 = round((- b - (sqrt(delta))/2*a ), 2)
    print("L'équation a deux solutions", x1, "et", x2, ".")

delta est égal à : 325.0
L'équation a deux solutions 34.04 et -20.04 .
```

TROUVER LA FORME IRREDUCTIBLE DE LA SOMME :  $217/440 + 101/256 + 86/71$   
# Théorème d'euclide

```
import math
a=440*256*71
b=(217*256*71)+(101*440*71)+(86*440*256)
print(a, b)
pgcd = math.gcd(7997440,16786472)
print(pgcd)
```

7997440 16786472  
8

**ECRIRE UN PROGRAMME QUI, À PARTIR DE LA SAISIE D'UN RAYON ET D'UNE HAUTEUR, CALCULE LE VOLUME D'UN CÔNE DROIT.**

(Utiliser l'instruction input pour saisir les valeurs et print pour afficher le resultat).

```
import math
from math import pi
print(pi)

R = float(input("Veuillez indiquer le rayon :"))

h = float(input("Veuillez indiquer la hauteur:"))

v = ((math.pi * (R**2) * h) / 3)

print(round(volume, 2))
```

```
CALCUL DU VOLUME D'UN CONE DROIT
calcul = π × R2 × h ÷ 3
3.141592653589793
Veuillez indiquer le rayon :5
Veuillez indiquer la hauteur:7
47.12
```

**ECRIRE UN PROGRAMME QUI À PARTIR D'UNE SAISIE D'UN NOMBRE VOUS DIT S'IL EST PAIR OU IMPAIR.**

```
print("Savoir si un nb est pair ou impair :")
nb = int(input("Veuillez indiquer un nombre :"))

r = nb % 2

if (r == 0) :
    print("le nombre ", nb, "est pair.")
else :
    print("le nombre ", nb, "est impair.")

Savoir si un nb est pair ou impair :
Veuillez indiquer un nombre :34
le nombre 34 est pair.
```

**ETANT DONNÉ LES LONGUEURS DES COTÉ D'UN TRIANGLE (HYPOTÉNUSE, COTÉ ADJACENT) ÉCRIRE UN PROGRAMME QUI VÉRIFIE SI UN TRIANGLE EST RECTANGLE.**

**Théorème de Pythagore :**

On nomme a, b et c les longueurs des trois côtés d'un triangle.

Les triangles pour lesquels on a la relation  $a^2 + b^2 = c^2$  sont tous les triangles rectangles dont l'hypoténuse est le côté de longueur c, et seulement eux.

```
from math import *
H=(float(input("hypothénuse ? ")))
A=(float(input("adjacent ? ")))
D=(float(input("Droit ? ")))
```

## #Vérification si triangle est un triangle rectangle

```
if H**2==A**2+D**2:
    print("Le triangle est un triangle rectangle")
else :
    print("Le triangle n'est pas un triangle rectangle.")
```

```
hypothénuse ? 3
adjacent ? 6
Droit ? 8
Le triangle n'est pas un triangle rectangle.
```

## CRÉER UN PROGRAMME QUI DONNE LE PRIX TTC APRÈS AVOIR SAISIE LE PRIX HT.

Ce programme doit se répéter pour pouvoir entrer plusieurs prix à la suite et ne s'arrêter que si l'utilisateur rentre 0.

```
pht = 1
while pht != 0:
    pht = float(input("Veuillez indiquer le prix hors taxe : "))
    pttc = round(pht * 1.20, 2)
    print("Le prix TTC est de : ", pttc)
```

---

```
Veuillez indiquer le prix hors taxe : 12.43
Le prix TTC est de : 14.92
```

```
Veuillez indiquer le prix hors taxe : 
```

---

## ECRIRE UN PROGRAMME QUI VÉRIFIE SI LA LISTE [1, 2, 3, 4, 3, 2, 1] EST UN PALINDROME.

```
liste1 = [1, 2, 3, 4, 3, 2, 1]
liste2 = liste1[::-1] # du début jusqu'à la fin en partant de la fin
```

```
if liste1 == liste2 :
    print("C'est un palindrome.")
else:
    print("Ce n'est pas un palindrome.")
```

C'est un palindrome.