

# TD 1 : LES BASES DE LA PROGRAMMATION AVEC PYTHON (I) - (CORRIGÉ)

Ahmed Ammar - IPEST

24 octobre 2020

## Exercice 1 : Variables

```
1 # Variables
2 ## a) Conversion de miles/heure en km/h et m/s
3 ch = input("Veuillez entrer le nombre de miles parcourus en une heure : ")
4 mph = float(ch)          # conversion de la chaîne entrée en nombre réel
5 mps = mph * 1609 / 3600   # conversion en mètres par seconde
6 kmph = mph * 1.609       # conversion en km/h
7 # affichage :
8 print(mph, "miles/heure =", kmph, "km/h, ou encore", mps, "m/s")
9
10 ## b) Conversion de deg C-->deg F et deg F --> deg C
11 print("Conversion de degrés Celsius en degrés Fahrenheit:")
12 Tc1 = float(input("Entrer la température en deg Celsius : "))
13 TF1 = Tc1 * 1.8 + 32
14 print(Tc1, "degrés Celsius vaut", TF1, "degrés Fahrenheit")
15 print("=====")
16 print("Conversion de degrés Fahrenheit en degrés Celsius:")
17 TF2 = float(input("Entrer la température en deg Fahrenheit : "))
18 TC2 = (TF2 - 32)/1.8
19 print(TF2, "degrés Fahrenheit vaut", TC2, "degrés Celsius")
20
21 ## c) Périmètre et Aire d'un triangle quelconque
22 from math import sqrt
23
24 a = float(input("Veuillez entrer le côté a : "))
25 b = float(input("Veuillez entrer le côté b : "))
26 c = float(input("Veuillez entrer le côté c : "))
27 d = (a + b + c)/2.0    # demi-périmètre
28 valeur = d*(d-a)*(d-b)*(d-c) # valeur sous la racine carrée
29 if valeur < 0 :
30     print("La valeur sous la racine carrée doit être positive ou nulle.")
31 else :
32     s = sqrt(valeur)    # aire (suivant formule)
33
34 print("Longueur des côtés =", a, b, c)
35 print("Périmètre =", d*2, "Aire =", s)
```

scripts/ex1.py

## Exercice 2 : Quiz multiplications

```
1 # Quiz multiplication
2 import random as rd
3 ## a)
4 a = rd.randint(1, 12)
5 ## b)
6 b = rd.randint(1, 12)
7 ## c)
8 print("combien vaut le produit ", a, "*", b, "?")
9 ## d)
10 p = int(input())
11 ## e)
12 if p == a*b:
13     print("Bravo!")
14 else:
15     print("Perdu! La bonne réponse était ",a*b)
```

scripts/ex2.py

## Exercice 3 : Résolution d'une équation du second degré

```
1 # Eq du second degré
2 import math as m
3 a = float(input("Entrer la valeur de a: "))
4 b = float(input("Entrer la valeur de b: "))
5 c = float(input("Entrer la valeur de c: "))
6 if a == 0:
7     print("a doit être non nul!")
8 else:
9     delta = (b*b)-4*a*c
10    if delta == 0:
11        x0 = -b/2*a
12        print("Solution simple dans R :", x0)
13    elif delta > 0:
14        x1 = (-b - m.sqrt(delta))/2*a
15        x2 = (-b + m.sqrt(delta))/2*a
16        print("Solution double dans R :", x1, x2)
17    else:
18        z1 = (-b - 1j*m.sqrt(-delta))/2*a
19        z2 = (-b + 1j*m.sqrt(-delta))/2*a
20        print("Solution double dans C :", z1, z2)
```

scripts/ex3.py