

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

Ahmed Ammar - IPEST

12 octobre 2020

## Exercice 1 : Variables

- Écrire un programme qui convertisse en mètres par seconde et en km/h une vitesse fournie par l'utilisateur en miles/heure. (Rappel : 1 mile = 1609 mètres)
- Écrire un programme qui convertisse en degrés Celsius une température exprimée au départ en degrés Fahrenheit, ou l'inverse. La formule de conversion est :

$$T_F = T_C \times 1,8 + 32$$

- Écrire un programme qui calcule le périmètre et l'aire d'un triangle quelconque dont l'utilisateur fournit les 3 côtés.

**Rappel :** l'aire d'un triangle quelconque se calcule à l'aide de la formule :

$$S = \sqrt{d \cdot (d - a) \cdot (d - b) \cdot (d - c)}$$

dans laquelle d désigne la longueur du demi-périmètre, et a, b, c celles des trois côtés.

## Exercice 2 : Quiz multiplications

**Objectifs :** programmer un petit test sur les tables de multiplication.

- Définir une variable a, à laquelle on affecte une valeur au hasard entre 1 et 12.
- Même chose pour une variable b.
- Affiche à l'écran la question : "Combien vaut le produit a \* b ?" (Remplace a et b par leur valeur!)
- Récupère la réponse de l'utilisateur et transforme-la en un entier.
- Si la réponse est correcte affiche "Bravo !", sinon affiche "Perdu! La bonne réponse était..."

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

Soit l'équation du second degré  $ax^2 + bx + c = 0$  où a, b et c sont des coefficients réels.

Écrire un programme qui demande d'entrer les coefficients et affiche les solutions de l'équation que ce soit dans  $\mathbb{R}$  ou dans  $\mathbb{C}$ .