

TP n°3

Type booléen et instructions conditionnelles

Consignes

1. On commencera par **analyser le problème posé** à l'aide d'une feuille et d'un crayon, sans avoir recours à la machine.
2. Tous les programmes seront documents.
3. Pour chaque exercice, écrire un fichier `.py` et l'envoyer à l'adresse

`ipt.ptsi@gmail.com`

en mettant comme objet du courriel

TP 3 - Exercice **x** - **Nom 1** - **Nom 2**

et en usant de votre sagacité pour remplacer les termes en gras par ce qu'il convient.

Exercice 1

Écrire un programme demande à l'utilisateur de saisir 3 notes au clavier, ainsi que leurs coefficients, puis affiche à la console la moyenne pondérée, en précisant « **ajourné** » si la moyenne est inférieure strictement à 10, et « **admissible** » dans le cas contraire. Préciser les limites/lacunes du programme construit.

Exercice 2

Écrire un programme qui demande à l'utilisateur de saisir au clavier trois nombres réels (i.e. des expressions de type `float`) **a** , **b** et **c** et qui affiche à la console le nombre de solutions de l'équation

$$ax^2 + bx + c = 0$$

d'inconnue $x \in \mathbb{R}$, ainsi que ses éventuelles solutions. Préciser les limites/lacunes du programme construit.

Exercice 3

Écrire un programme qui demande à l'utilisateur de saisir au clavier trois nombres réels (i.e. des expressions de type `float`) **a** , **b** et **c** et qui affiche à la console le nombre de solutions de l'équation

$$ax + b = c$$

d'inconnue $x \in \mathbb{R}$, ainsi que ses éventuelles solutions. Préciser les limites/lacunes du programme construit.

Exercice 4

Étant donnés l'indice optique de deux milieux linéaires, homogènes, transparents et isotropes ainsi que l'angle que fait un rayon incident avec la normale au dioptre (saisi au clavier), écrire un programme permettant de

1. dire s'il existe un rayon réfléchi et/ou réfracté;
2. de calculer, le cas échéant, les angles réfléchi et/ou réfracté.