



L'objectif de ce TP est de maîtriser l'utilisation des structures conditionnelles en Python.

Exercice 1. Écrire un algorithme et sa traduction en un programme Python qui demande à l'utilisateur les coefficients a, b et c de l'équation $aX^2 + bX + c = 0$ et qui la résout dans \mathbb{R} .

Exercice 2. Écrire un algorithme et sa traduction en un programme Python qui demande la moyenne et attribut la mention. Si la moyenne est ≥ 10 et < 12 la mention est passable etc ...

Exercice 3. Écrire un algorithme et sa traduction en un programme Python triant par ordre décroissant trois entiers a, b et c .

Exercice 4. Écrire un algorithme et sa traduction en un programme Python qui vous demande un nombre entre 1 et 12 et le traduit en le mois de l'année qui correspond (le mois 1 est janvier etc ..).

Exercice 5. L'indice de masse corporel (IMC) d'une personne est égal à son poids divisé par le carré de sa taille en m.

a) Écrivez un programme qui demande le poids en kg d'une personne et sa taille en mètres et qui affiche son IMC.

b) Modifiez votre programme pour qu'il affiche également le diagnostic associé :

$IMC < 18,5$	$18,5 \leq IMC < 25$	$25 \leq IMC < 30$	$30 \leq IMC$
Malnutrition	Poids idéal	Embonpoint	Obésité

Exercice 6. Écrire un algorithme et sa traduction en un programme Python qui permet à l'utilisateur de calculer le volume de différentes primitives géométriques. Votre programme devra afficher:

De quelle primitive voulez-vous calculer le volume ? Tapez : \\

1 pour une sphere. \\

2 pour un parallélépipède rectangle. \\

3 pour un cylindre.

- Si l'utilisateur tape 1, le programme devra demander le rayon de la sphère et afficher le volume correspondant $(\frac{4}{3}\pi R^3)$;

- Si l'utilisateur tape 2, le programme devra demander la longueur, largeur et hauteur et afficher le volume correspondant $l \times L \times h$;

- Si l'utilisateur tape 3, le programme devra demander le rayon et la hauteur, et afficher le volume correspondant $\pi.R^2.h$.

Exercice 7. Une année est bissextile si elle est multiple de 4, mais ceci n'est pas vrai pour les années multiples de 100 sauf pour celles multiples de 400. Écrire un algorithme et sa traduction en un programme Python qui permet de calculer si une année est bissextile ou non.