



Pour chaque exercice :

- Ouvrir le logiciel Pyzo
- Faire l'exercice et saisir le code Python adapté à l'exercice.
- Enregistrer le document avec le nom : NomPrenomTP3Ex1 (associer le bon numéro du TP et de l'exercice)
- Exécuter le script run>run file as script
- Les réponses rédigées devront être saisies numériquement avec un traitement de texte.
- Les enregistrements se font sur clés USB ou sur le serveur de l'ENT.

Exercice 1

Le but de cet exercice est de calculer l'indice de masse corporelle (IMC) d'un individu, la taille t est donnée en mètre et la masse m en kg. La taille est un nombre décimal et la masse en entier.

Voici le programme Python qui propose de calculer l'IMC d'un individu :

```
1 def IMC(m, t) :  
2     return m/t**2
```

TP3Ex1.py

1. Quel est le nom de la fonction ?
2. De combien de paramètres dépend la fonction IMC ? Donner leur nom et leur type attendu.
3. Donner la formule de l'IMC.
4. Recopier le code, puis exécuter le programme. Dans la fenêtre d'exécution, appeler la fonction IMC pour une personne qui pèse 80 kg et qui pèse 1,75m. Donner l'IMC correspondante.
5. De la même manière, calculer votre IMC.
6. (Bonus) On souhaite compléter le programme en demandant la taille et la masse à l'utilisateur, ces données seront stockées, respectivement dans une variable tu et mu .
Après avoir créé les variables mu et tu à l'aide des fonctions prédéfinies `input`, `int` ou `float`, ajouter l'affichage de l'IMC de l'utilisateur à l'aide de la fonction prédéfinie `print`.

Exercice 2

1. On rappelle les formules du périmètre et de l'aire d'un cercle de rayon R respectivement : $2\pi R$ et πR^2 .
Créer deux fonctions PériMètreCercle et AireCercle dépendant chacune du paramètre R qui renvoient la valeur approchée du périmètre et de l'aire d'un cercle, on choisira 3,14 pour valeur approchée de π .
Tester le programme pour une cercle de rayon 2.5.
2. De la même manière, créer des fonctions pour calculer :
 - (a) l'aire d'un triangle
 - (b) le volume d'un cube
 - (c) le volume d'un parallélépipède rectangle
 - (d) le volume (approché) d'une boule
 - (e) le volume (approché) d'un cylindre
 - (f) le volume (approché) d'une pyramide.

Exercice 3

On souhaite créer un programme qui permet de déterminer la quantité et le prix de peintures nécessaires pour peindre en 2 couches les murs d'une pièce.

On va utiliser :

- une fonction AireRectangle qui dépend de deux paramètres a et b , les longueurs et les largeurs des rectangles et renvoie la surface d'un rectangle.
- une fonction client qui dépend de 6 paramètres :
 - L la longueur de la pièce en mètre,
 - l la largeur de la pièce en mètre,
 - h la hauteur de la pièce en mètre,
 - F le nombre de fenêtres dans la pièce (une fenêtre rectangulaire standard a pour dimension 0,9 par 1,1 mètres),
 - P le nombre de porte dans la pièce (une porte rectangulaire standard a pour dimension 0,9 par 2 mètres),
 - N le nombre de couches souhaité,

Dans cette fonction,

- une variable C reçoit 5 (la capacité en litre d'un pot de peinture),
- une variable p reçoit 52.5 (le prix en euros d'un pot de peinture),
- une variable S reçoit la surface à peindre, en m^2 (on appellera la fonction AireRectangle),
- une variable Peinture reçoit le nombre de pots nécessaires pour peindre la surface de la pièce, arrondi à l'unité ajouté de 1, le code à compléter :
`Peinture=round(...,0)+1`
- PrixPeinture reçoit le prix à payer par le client.
- la fonction retourne Peinture,PrixPeinture, le code à saisir :
`return Peinture,PrixPeinture`
- Respecter l'indentation pour exécuter toutes les lignes du code précédent dans la fonction Client.

La fiche technique d'un pot de peinture, précise qu'avec 1 Litre de peinture on peint $10 m^2$.

1. Créer les deux fonctions.
2. Enregistrer puis exécuter le programme.

3. La pièce à peindre est rectangulaire, de côtés 6,3 mètres et 4,7 mètres, de hauteur 2,6 mètres, elle possède 4 murs, on compte deux fenêtres et une porte. Le client désire 2 couches.
Appeler la fonction client avec les paramètres qui conviennent.
4. Quelle quantité de peinture est nécessaire (en pot) ? Quel est le prix du client.
5. Pour aller plus loin, demander à l'utilisateur (le client) de saisir lui même les paramètres, puis afficher le résultat de la fonction.

Structure du code partie 1 (respecter les espacements, c'est à dire les indentations)

```
1 #Pots peinture
2 #fonctions
3 def AireRectangle(a,b):
4     return ...
5
6 def Client(L,l,h,F,P,N):
7     S=
8     C=
9     p=
10    Peinture=round(...,0)+1
11    PrixPeinture=
12    return Peinture , PrixPeinture
```

TP3Ex3a.py

Structure du code partie 2 (respecter les espacements, c'est à dire les indentations)

```
1 #Pots peinture
2 #fonctions
3 def AireRectangle(a,b):
4     return ...
5
6 def Client(L,l,h,F,P,N):
7     S=
8     C=
9     p=
10    Peinture=round(...,0)+1
11    PrixPeinture=
12    return Peinture , PrixPeinture
13
14 #programme
15 L=
16 l=
17 h=
18 F=
19 P=
20 N=
21
22 print("(Quantité en pots, prix total) :",Client(L,l,h,F,P,N))
```

TP3Ex3a.py

