



Pour chaque exercice :

- Ouvrir le logiciel Pyzo
- Faire l'exercice et saisir le code Python
- Enregistrer le document avec le nom : Python2Exercice1 (associer le bon numéro de l'exercice)
- Exécuter le script `run>run file as script`

Exercice 1

f définie par $f(x) = x^2 + 1$. Sur Python x^2 se saisit `x**2` ou `pow(x,2)` (*pow* pour *power*).

1. Recopier le code suivant en respectant la syntaxe et les espacements (utiliser la touche de tabulation ou de retour pour aligner les paragraphes du codes).

```

1  #exercice 1
2
3  def f(x):
4      return x**2+1

```

Python2Exercice1.py

2. Après avoir enregistré le fichier, exécuter le code.
3. Dans la fenêtre du Shell à droite, saisir `f(-2)` puis `f(5)` puis `f(1.5)`. Que fait cette commande ? Vérifier les trois calculs à la main.

Exercice 2

f définie par $f(x) = (x + 1)^2$.

1. Écrire une fonction f sur Python, qui retourne $(x + 1)^2$. (modifier l'exercice précédent).
2. Calculer l'image de -2 ; 5 et $1,5 = \frac{3}{2}$ par la fonction f à l'aide de votre programme. Vérifier les calculs à la main.

Exercice 3

f définie par $f(x) = \sqrt{x+1}$.

En python la racine carrée de x s'écrit `sqrt(x)`.

Pour utiliser `sqrt` avec Python, il faut introduire la commande `from math import*` en début de programme.

1. Écrire une fonction f sur Python, qui retourne $\sqrt{x+1}$. (modifier l'exercice précédent).
2. Calculer l'image de 15 puis l'image de $0,21$ par la fonction f à l'aide de votre programme. Vérifier les calculs à la main.
3. Calculer l'image de -2 , expliquer le message d'erreur.

Exercice 4

L'IMC (Indice de Masse Corporel) est donnée par une formule qui est fonction du masse m (en kg) et de la taille t (en m) d'un individu.

$$imc(m, t) = \frac{m}{t^2}$$

1. Donner un programme en Python permettant de calculer l'IMC d'un individu.
2. Calculer votre IMC.
3. Le tableau suivant donne une interprétation de l'IMC.

IMC	Interprétation
40 et plus	obésité morbide ou massive
35 à 40	obésité sévère
30 à 35	obésité modérée
25 à 30	surpoids
18.5 à 25	corpulence normale
16.5 à 18.5	maigreur
16.5 et moins	famine

Compléter le programme par une deuxième fonction nommer `InterpretationIMC` dépendant de deux paramètres m et t qui détermine l'interprétation de l'IMC selon le tableau précédent, pour une masse (en kg) et une taille (en m) données.

Exercice 2

```
1 #exercice 2
2
3 def f(x):
4     return (x+1)**2
```

Python2Exercice2.py

Exercice 3

```
1 #exercice 3
2 from math import *
3
4 def f(x):
5     return sqrt(x+1)
```

Python2Exercice3.py

Exercice 4

```
1 #exercice 4
2
3 def imc(m, t):
4     return m/t**2
5
6 def InterpretationIMC(m, t):
7     if imc(m, t) >=40:
8         return "morbide"
9     if imc(m, t) <40 and imc(m, t) >=35 :
10        return "obésité sévère"
11    if imc(m, t) <35 and imc(m, t) >=30 :
12        return "obésité modérée"
13    if imc(m, t) <30 and imc(m, t) >=25 :
14        return "surpoids"
15    if imc(m, t) <25 and imc(m, t) >=18.5 :
16        return "corpulence normale"
17    if imc(m, t) <18.5 and imc(m, t) >=16.5 :
18        return "maigreur"
19    if imc(m, t) <16.5:
20        return "famine"
```

Python2Exercice4.py

