

## 6 TP 6

Nom et prénom : .....

### Exercice 6.1

Un élève doit faire l'exercice ci-dessous.

La suite  $(u_n)$  est définie par  $u_0 = 1$  et, pour tout entier naturel  $n$ ,  $u_{n+1} = 1,1 u_n + 2$ .

Écrire un programme en Python3 qui permette de calculer  $u_n$  lorsqu'on entre la valeur de  $n$ .

1. Pour avoir des valeurs de test, cet élève a la bonne idée de détailler sans ordinateur les calculs de  $u_1, u_2, u_3$ .

Détailler ces calculs ci-dessous. Ne pas arrondir.

$u_1 =$  .....

$u_2 =$  .....

$u_3 =$  .....

2. Ouvrir le fichier `ts4-tp6-ex1.py` et l'enregistrer au format `nom-prenom-ts4-tp6-ex1.py`. Ce fichier contient le programme ci-dessous qui contient des erreurs et qui est incomplet.

```
def suite(n)
for k in range(n)
u=1.1*u+2
return(n)
```

- a) Exécuter ce programme avec  $n = 3$ . On voit alors le message d'erreur ci-dessous.

```
File "ts4-tp6-ex1.py", line 1
  def suite(n)
    SyntaxError: invalid syntax
```

3. Corriger cette erreur, puis exécuter à nouveau ce programme. On voit alors un autre message d'erreur.
4. Pour chacun des messages d'erreur, corriger le programme puis exécuter à nouveau.
5. Quand toutes les erreurs sont corrigées, vérifier avec les résultats du 1.
6. À la fin, enregistrer une dernière fois votre fichier.

**Exercice 6.2**

La fonction  $f$  est définie par  $f(x) = x^3 + 6x^2 - 500$  sur  $[6; 7]$ . On admet que la fonction  $f$  est strictement croissante sur  $[6; 7]$ .

1. Compléter ci-dessous sans détailler

$$f(6) = \dots\dots\dots f(7) = \dots\dots\dots$$

2. Détailler l'exécution de l'algorithme ci-dessous.

```

x ← 6
Tant que f(x) < 0
    x ← x + 0,1
Fin du Tant que
a ← x - 0,1
b ← x

```

$$x = 6 \quad f(x) = \dots\dots\dots$$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. Quelles sont les valeurs de  $a$  et  $b$ ?

$$a = \dots\dots\dots b = \dots\dots\dots$$

4. À quoi sert cet algorithme et que signifient les valeurs de  $a$  et  $b$ ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....