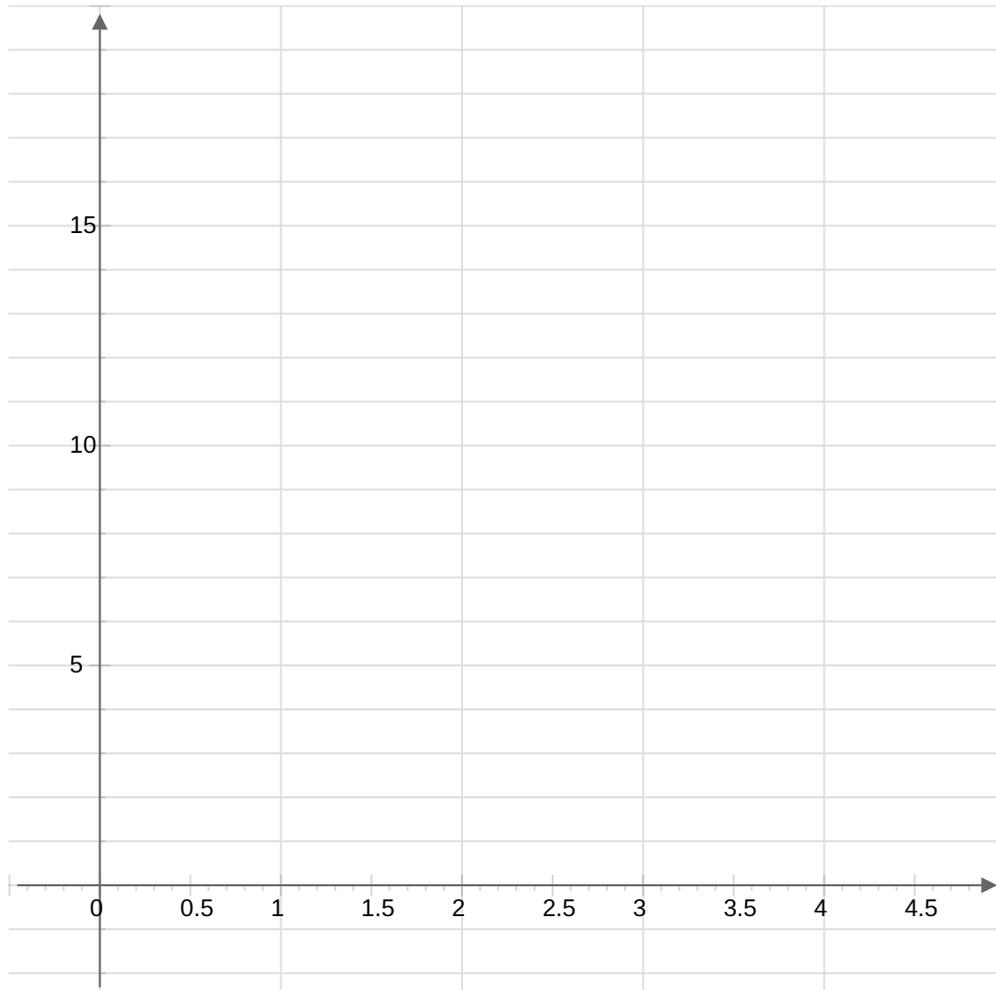


TSTMG ~ Activité préparatoire 02

Exercice 1

Soit (u_n) la suite définie pour tout entier n par $u_n = 0,3n^2 - 1$.

1. Déterminer u_0 , u_1 , u_5 et u_{10} .
2. Représenter le nuage de points de la suite (u_n) dans le repère ci-dessous.



3. Existe-t-il une valeur de n pour laquelle $u_n > 10\,000$?

Exercice 2

Soit (u_n) la suite arithmétique telle que : $u_0 = 5$; $u_1 = 6,3$; $u_2 = 7,6$; $u_3 = 8,9$.

1. Déterminer u_4 , u_5 , u_{10} et u_{100} .
2. Quelle est la raison de la suite (u_n) ?
3. Compléter l'algorithme ci-dessous pour qu'il affiche les 100 premiers termes de la suite (u_n) .

```
1 u = 5
2 print(u)
3 for i in range(1,100):
4     u = u+...
5     print(u)
```

Exercice 3

Soit (v_n) la suite géométrique telle que : $u_0 = 0,2$; $u_1 = 0,6$; $u_2 = 1,8$; $u_3 = 5,4$.

1. Déterminer v_4 , v_5 , v_7 et v_{10} .
2. Quelle est la raison de la suite (v_n) ?
3. Compléter l'algorithme ci-dessous pour qu'il affiche les 100 premiers termes de la suite (v_n) .

```
1 v = 0.2
2 print(v)
3 for i in range(1,100):
4     v = .....
5     print(v)
```

Exercice 4

Un responsable commercial du service de Vélos à Assistance électrique (VAE) dans une entreprise de fabrication de deux roues, doit proposer une estimation du nombre de vélos à produire pour les années à venir. En 2018 l'entreprise a réalisé 4 500 ventes de VAE. Le marché étant porteur et dynamique, ce responsable estime que le nombre de ventes progressera chaque année de 22 %.

On note v_n le nombre de VAE vendus par l'entreprise en $2018 + n$. On a donc $v_0 = 500$.

1. Recopier et compléter le tableau ci-dessous.

Rang de l'année n	0	1	2	3
Nombres de ventes v_n				

2. Exprimer v_{n+1} en fonction de v_n pour tout entier naturel n .
3. Quelle est la nature de la suite (v_n) ? Préciser sa raison.
4. Le responsable souhaite connaître le nombre d'années nécessaire pour que les ventes de VAE dépassent 20 000 unités.

Pour cela il a préparé un script, en langage Python. Recopier et compléter ce script afin qu'il permette d'obtenir la réponse au problème.

```
1 def temps_attente():
2     v = 4500
3     n = 0
4     while v < ...
5         v = v*...
6         n = n+1
7     return n
8
9 print(temps_attente())
```

5. Déterminer la valeur renvoyée par ce programme par la méthode de votre choix.