**Chapitre 1 – Suites arithmétiques et géométriques**

**Activité 3 – Propriétés arithmétiques et géométriques**

**Exercice 1 :**

1. Soit la suite définie par et .
   1. Quelle est la nature de la suite  ?
   2. Donner la formule explicite de la suite .
   3. En déduire la valeur de .
2. Soit la suite définie par et .
   1. Quelle est la nature de la suite  ?
   2. Donner la formule explicite de .
   3. En déduire la valeur de .

**Exercice 2 :**

1. Déterminer dans chaque cas si les trois nombres proposés sont trois termes consécutifs d’une suite arithmétique.
   1. ;  et .
   2. ; et .
   3. ; et .
2. Déterminer dans chaque cas si les trois nombres proposés sont trois termes consécutifs d’une suite géométrique.
   1. ; et .
   2. ; et .
   3. ; et .

**Exercice 3 :** Dans chacun des cas suivants : modéliser la situation à l’aide d’une suite, donner la relation de récurrence définissant cette suite, déterminer la nature de la suite, donner sa formule explicite, puis répondre au problème.

1. Pour s'entrainer en vue de sa participation à un marathon, un athlète augmente régulièrement sa distance d'entrainement. La première semaine, il court km et il augmente la distance de km par semaine. On s'intéresse à la distance parcourue lors de la -ième semaine d'entrainement.
2. Un téléphérique descend d'un pic d'une montagne à vitesse constante. La gare de départ est à une altitude de m et l'altitude du téléphérique diminue de m par seconde. On s'intéresse à l'altitude du téléphérique après 5 min de trajet.
3. Un capital est placé à intérêt simples de du capital **initial**. Le capital initial placé est de . On s'intéresse au montant du capital après années de placement.
4. La population d'une ville augmente de par an. En , elle est de habitants, et on s'intéresse à la population de cette ville en 2023.
5. La concentration d'un médicament diminue de chaque heure après l'injection d’un médicament par intraveineuse. Au moment de l'injection, elle est de unités. On s'intéresse à la concentration de ce médicament dans le sang au bout d’un jour.
6. Dans une épidémie, le nombre de cas déclarés de la maladie augmente de chaque jour. Le premier jour, il y a cas déclarés. On s'intéresse au nombre de cas déclarés au bout d’un an.