|  |
| --- |
| **Séance 1 – A la découverte des suites géométriques** |

**Exercice 1 : Les bactéries**

****

Le nombre de bactéries sur un échantillon double toutes les 20 minutes.

**Si un échantillon est infecté avec une bactérie, combien y aura-t-il de bactéries sur cet échantillon à la fin de la journée ?**



|  |
| --- |
| **Cours – Les suites géométriques**  suite géométrique - définition et propriétés  **Définition : Qu’est-ce qu’une suite géométrique ?**  On dit qu’une suite (Un) est une suite géométrique lorsque chaque terme s’obtient en multipliant au précédent le même nombre réel q. On a alors la relation  suite géométrique - définition et propriétés  Le terme q est appelé **raison** de la suite.  Exemple : 1,3,9,27 est une suite arithmétique de raison q = 3 et dont les termes sont  U0=1 ; U1=1\*3 = 3 ; U2=3\*3 = 9 ; U3 = 9\*3 = 27 ; U4 = 27\*3 = 81  La représentation graphique de ce type de suites peut être approchée par une fonction exponentielle (que l’on découvrira dans le prochain chapitre)  **Comment calculer un terme de rang n ?**  On peut calculer n’importe quel terme d’une suite géométrique dont on connait le premier terme U0 et la raison r à l’aide de la formule :  **Remarque :** Bien évidement, Numworks permet aussi de tracer les suites géométriques, et d’accéder aux mêmes fonctions que celles disponibles pour les arithmétiques (calcul d’un terme de rang n, sommes des termes …)  **Somme des termes d’une suite Géométrique**  On peut calculer la somme des termes à l’aide de la formule |

**Exercice d’entrainement**

1. Parmi les suites numériques suivantes, lesquelles sont des suites géométriques ?
   1. 2  ; 6 ; 10  ; 14  ; 18
   2. 2  ; 4  ; 8  ; 16  ; 32
   3. 1 ; 10 ; 100  ; 1000  ; 10000  ;
   4. 1 ; 2 ; 6 ; 24; 120
   5. 32 ; 16 ; 8 ; 4 ; 2
2. Soit Un, la suite géométrique définie par : Un+1 = Un \* 3 et U0 = 5
   1. Calculer U1, U2, U3
   2. Quelle est la raison de la suite ?
   3. Calculer U10
   4. Vérifier le calcul avec Numworks
3. Identifier la raison des suites suivantes
   1. 1 ; 4 ; 16 ; 64 ; 256
   2. 256 ; 64 ; 16 ; 4 ; 1
   3. 2  ; 3 ; 4,5  ; 6,75  ; 10,125
   4. 1296 ; 216 ; 36 ; 6 ; 1

**Exercice d’entrainement**

1. Parmi les suites numériques suivantes, lesquelles sont des suites géométriques ?
   1. 2  ; 6 ; 10  ; 14  ; 18
   2. 2  ; 4  ; 8  ; 16  ; 32
   3. 1 ; 10 ; 100  ; 1000  ; 10000  ;
   4. 1 ; 2 ; 6 ; 24; 120
   5. 32 ; 16 ; 8 ; 4 ; 2
2. Soit Un, la suite géométrique définie par : Un+1 = Un \* 3 et U0 = 5
   1. Calculer U1, U2, U3
   2. Quelle est la raison de la suite ?
   3. Calculer U10
   4. Vérifier le calcul avec Numworks
3. Identifier la raison des suites suivantes
   1. 1 ; 4 ; 16 ; 64 ; 256
   2. 256 ; 64 ; 16 ; 4 ; 1
   3. 2  ; 3 ; 4,5  ; 6,75  ; 10,125
   4. 1296 ; 216 ; 36 ; 6 ; 1