

Module 2 : suites numériques page 39

Les objectifs de ce module sont:

- *Reconnaître une suite arithmétique ou géométrique,*
- *Savoir calculer les termes d'une suite arithmétique ou géométrique,*
- *Savoir représenter graphiquement une suite arithmétique ou géométrique.*

Vocabulaire

Une suite est un ensemble de valeurs qui se suivent.

Ces valeurs sont appelées termes de la suite.

Le premier terme de la suite U se note U_1 , le deuxième se note U_2 et ainsi de suite...

Le n^{e} terme de rang n se note U_n .

L'indice de chaque terme indique le rang de ce terme dans la suite.

Chapitre 1 : Suites arithmétiques

1. Définition

Une suite arithmétique est une suite de termes où chacun d'eux s'obtient en ajoutant un nombre constant au terme précédent.

Ce nombre constant s'appelle la raison de la suite et se note r . On a la relation :

$$U_{n+1} = U_n + r$$

Dans l'exemple de la suite des nombres impairs, la raison r est égale à 2.

Chapitre 2 : Suites géométriques

1. Définition

Une suite géométrique est une suite de termes où chacun d'eux s'obtient en multipliant le terme précédent par un nombre constant.

Ce nombre constant s'appelle la raison de la suite et se note q . On a la relation :

$$U_{n+1} = U_n \times q$$

2. Représentation graphique des suites numériques

Méthode :

L'axe horizontal du repère permet de positionner les indices de la suite.

L'axe vertical du repère permet de positionner les valeurs du terme correspondant à chaque indice.

Exercice

Représenter sur un graphique (en ordonné, prendre 10 unités – unité 2 et en abscisse, Prendre 10 unités – unité 0.5) la suite arithmétique de premier terme 5 et de raison 4.

Propriété :

Les points de la représentation d'une suite arithmétique sont alignés.

Exercice en demi-groupes

Représenter la suite géométrique de premier terme 20 et de raison 0.5 sur le graphique suivant

- en ordonné, prendre 10 unités – unité 2
- en abscisse, Prendre 10 unités – unité 0.5

3. Nature d'une suite

Définition

Donner la nature d'une suite, c'est dire si elle est arithmétique ou géométrique.

Si elle n'est ni l'une ni l'autre on dit qu'elle est quelconque.

4. Exercices en équipes sur les suites numériques

Activités 1, 2, 3 page 39, 40, « Testez-vous ! » page 47

Activité 3 page 40

Années	proposition 1	proposition 2
1	1 746,40	1 746,40
2	1 767,71	1 768,40
3	1 789,27	1 790,40
4	1 811,10	1 812,40
5	1 833,20	1 834,40
6	1 855,56	1 856,40
7	1 878,20	1 878,40
8	1 901,11	1 900,40
9	1 924,31	1 922,40
10	1 947,78	1 944,40
11	1 971,55	1 966,40
12	1 995,60	1 988,40
13	2 019,95	2 010,40
14	2 044,59	2 032,40
15	2 069,53	2 054,40

Exercices 5, 6, 8, 9, 12 à 20, 22 à 26, 29 page 45 et 46.