

Chapitre 1

Suites arithmétiques

Définition 1.1 : ————— *Suite arithmétique* —————

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Exemple 1.2 : —————

Soit (u_n) une suite arithmétique de premier terme $u_0 = 7$ et de raison $r = 5$.

Calculer u_1, u_2, \dots, u_5 .

.....

.....

.....

.....

.....

 **Exercice(s) :** —————

Exercice 3 p. 24.

Complément(s) : —————

Voir l'exercice résolu 2 page 19 « Prouver que 3 nombres sont (ou ne sont pas) les termes consécutifs d'une suite arithmétique ».

 **Exercice(s) :**

Exercices 16, 17, 26 et 27 p. 31.

Méthode 1.3 : ————— *Démontrer qu'une suite est arithmétique* —————

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Exemple 1.4 :

On définit la suite (u_n) par $u_n = 3n - 2$.

Montrer que la suite (u_n) est une suite arithmétique.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

 **Exercice(s) :**

Exercices 5 à 8 p. 24

Propriété 1.5 :**Théorème 1.6 :****Exemple 1.7 :**

Soit la suite $(u_n)_{n \in \mathbb{N}}$ arithmétique de raison $r = 500$ avec $u_0 = 10\,000$.

Calculer le terme général u_n puis donner la valeur de u_{25} .

Complément(s) :

Voir l'exercice résolu 1 p. 19 « Exprimer en fonction de n le terme général d'une suite arithmétique ».

Complément(s) :

Voir la vidéo « Déterminer l'expression général d'une suite arithmétique ».

Exercice(s) :

Faire les exercices 6, 7 et 8 p. 31

Théorème 1.8 :

.....

.....

.....

.....

.....

Exemple 1.9 :

On considère la suite (w_n) définie par $w_n = n + 2$.

Justifier que la suite (w_n) est arithmétique puis calculer $\sum_{k=0}^{10} w_k = w_0 + w_1 + \dots + w_{10}$.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Remarque 1.10 :

De manière général, il faut alors retenir que :

$$\sum_{i=p}^n u_i = (\text{Nombre de termes}) \times \frac{1^{\text{er}} \text{ terme} + \text{Dernier terme}}{2}.$$

Exercice(s) :

Exercices 9 à 13 p. 24 et 28, 29 p. 26.