|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Nom :*** ------------------------------- | *Les suites numériques* | ***Pr. LATRACH Abdelkbir*** |

1. ***Généralité :***
2. *Définition :*

***Définition :***

Soit une partie de .

Une suite numérique est une fonction de dans .

On note l’image d’un nombre par et on note la suite par .

**🔾 *Exemple ➀ :***

On considère la suite définie par :

.

* -----------------------------------------------------
* -----------------------------------------------------
* -----------------------------------------------------

**🔾 *Exemple ➁ :***

On considère la suite définie par :

.

* -----------------------------------------------------
* -----------------------------------------------------
* -----------------------------------------------------

1. *Nombre de termes consécutifs d’une suite :*

***Propriété :***

Soit une suite numérique.

Le nombre des termes consécutifs tel que est :.

**🔾 *Exemple :***

Le nombre des termes consécutifs de à est :

*.*

1. ***Suite arithmétique :***
2. *Définition :*

*Définition :*

Soient une suite numérique et un nombre réel.

On dit que est une suite ***arithmétique*** si et seulement si .

* Le nombre est appelé **la raison** de la suite .

🔾 ***Exemple ➀:***

Vérifions si la suite définie par :

est arithmétique.

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

🔾 ***Exemple ➁:***

Vérifions si que la suite définie par :

est arithmétique.

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

🔾 ***Exemple ➂:***

Vérifions si la suite définie par :

est arithmétique.

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1. *Terme général d’une suite arithmétique :*

***Propriété :***

Soit une suite arithmétique de raison et de premier terme .

Le terme général de la suite est :

.

🔾 ***Remarque :***

Si le premier terme d’une suite arithmétique est , alors le terme général de la suite est :

🔾 ***Exemple ➀:***

Soit une suite arithmétique de raison telle que .

Déterminons le terme général de la suite .

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

🔾 ***Exemple ➁:***

Soit une suite arithmétique tel que et .

Déterminons la raison de la suite .

------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1. *Somme des termes consécutifs d'une suite géométrique*

***Propriété :***

Soit une suite arithmétique et soit la somme : .

On a : .

🔾 ***Exemple :***

Soit une suite arithmétique tel que et .

On a :

= ------------------------------------------------

= ------------------------------------------------

= ------------------------------------------------

***? Application :***

On considère la suite définie par :

1. Montrer que est une suite arithmétique.
2. Est-ce-que est un terme de la suite ?
3. Calculer .

------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1. ***Suite géométrique***
2. *Définition :*

*Définition :*

Soient une suite numérique et un nombre réel.

On dit que est une suite **géométrique** si et seulement si .

* Le nombre est appelé **la raison** de la suite .

🔾 ***Exemple ➀:***

Vérifions si la suite définie par :

est géométrique.

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

🔾 ***Exemple ➁:***

Vérifions si que la suite définie par :

est géométrique.

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

🔾 ***Exemple ➂:***

Vérifions si que la suite définie par :

est géométrique.

------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1. *Terme général d’une suite géométrique :*

***Propriété :***

Soit une suite géométrique de raison et de premier terme .

Le terme général de la suite est :

.

🔾 ***Remarque :***

Si le premier terme d’une suite géométrique est , alors le terme général de la suite est :

🔾 ***Exemple :***

Soit une suite géométrique de raison tel que .

Déterminons le terme général de la suite .

------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1. *La somme des termes consécutifs d'une suite arithmétique*

***Propriété :***

Soit une suite géométrique de raison tel que et soit la somme .

On a : .

***? Application :***

Soit une suite numérique définie par : .

1. Calculer et .
2. Montrer que est une suite géométrique de raison .

***Résumé***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | ***Suite arithmétique*** | ***Suite géométrique*** |
| ***Définition*** |  |  |
| ***Terme général*** |  |  |
| ***Somme de termes successives*** |  |  |
| ***, et trois termes successives*** |  |  |

1. Calculer : .

-----------------------------------------------------------------

------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

***Pr. LATRACH Abdelkbir***

***? Exercice ➀:***

On considère une suite arithmétique de raison telle que .

1. Calculer et .
2. Ecrire en fonction de .
3. Vérifier que est un terme de la suite .
4. Calculer la somme suivante :

***? Exercice ➁:***

On considère la suite définie par :

.

1. Calculer et .
2. Montrer que est une suite géométrique en déterminant sa raison.
3. Calculer la somme suivante :