Questions de cours

Séries générales

Vous devez connaître l'énoncé et la démonstration des propriétés suivantes :

- Si n est un nombre entier, alors $\sum_{k=0}^{n} k = 1 + 2 + \ldots + n = \frac{n(n+1)}{2}$.
- Si (u_n) est définie par $u_0 = 1$ et pour tout $n \in \mathbb{N}$, $u_{n+1} = 0,6u_n + 2$, démontrer que la suite (v_n) définie pour tout $n \in \mathbb{N}$ par $v_n = u_n - 5$ est géométrique.
  Donner l'expression de v_n en fonction de n puis en déduire celle de u_n.
- Démontrer que si $q \in \mathbb{R}\backslash\{1\}$, $1 + q + q^2 + \ldots + q^n = \frac{1 - q^{n+1}}{1 - q}$

Séries techno/pro

Vous devez savoir :

1. Si (u_n) est définie par $u_0 = 1$ et pour tout $n \in \mathbb{N}$, $u_{n+1} = 0,6u_n + 2$, démontrer que la suite (v_n) définie pour tout $n \in \mathbb{N}$ par $v_n = u_n - 5$ est géométrique.
   Donner l'expression de v_n en fonction de n puis en déduire celle de u_n.
2. Démontrer que $\sum_{k=0}^{n} k = \frac{n(n+1)}{2}$.

Exercices

Calcul **Fractions**

Calcul fractionnaire.

Chapitre 2 : Suites numériques (I)

Définition d'une suite, formule explicite et récurrente, représentation des termes d'une suite.
Suite arithmétique et géométrique.
Utilisation d'une suite auxiliaire pour se ramener à une suite géométrique ou arithmétique.

Les généraux seulement : Traiter de façon autonome l'étude d'une suite arithmético-géométrique.

Premiers calculs de sommes : linéarité et formules $\sum k$ ou $\sum q^k$ (généraux seulement pour les puissances).

Programme prévisionnel

Suites, calculs de sommes. Trigo

Chapitre 2 Suites numériques

1 Définition et représentation des suites numériques

Définition, calcul de termes, représentation en nuage de points ou diagramme utilisant la fonction itérative (en escalier/escargot).

2 Suites arithmétiques

Définition – Propriété : expression du terme général
Somme des premiers entiers

3 Suites géométriques

Définition – Propriété : expression du terme général
Somme des puissances de q.