Questions de cours

Séries générales

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

- Si n est un nombre entier, alors $\sum_{k=0}^{n} k = 1 + 2 + \ldots + n = \dfrac{n(n+1)}{2}$.
- Démontrer que si $q \in \mathbb{R}\backslash\{1\}$, $1 + q + q^2 + \ldots + q^n = \dfrac{1 - q^{n+1}}{1 - q}$
- Déterminer la mesure principale d'un angle en utilisant une gestion d'inégalités.
- Démontrer que $\cos\dfrac{\pi}{3} = \dfrac{1}{2}$ et $\sin\dfrac{\pi}{3} = \dfrac{\sqrt{3}}{2}$.

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 $\sum_{k=0}^{n} k = \dfrac{n(n+1)}{2}$.
3. Déterminer la mesure principale d'un angle en utilisant une gestion d'inégalités.

Exercices

Calcul **Calcul littéral**

Développements ($(a+b+c)^2$, $(a+b)^3$).

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 $\sum q^k$, sommes télescopiques pour les généraux.

Chapitre 3 : Angles et trigonométrie

Cercle trigonométrique, radians, angles orientés de vecteurs et propriétés (calculs d'angles, relation de Chasles)

Pas de trigo svp cette semaine

Programme prévisionnel

Suites, calculs de sommes. Trigonométrie

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.

Chapitre 3 Angles et Trigonométrie

1 Le radian

Cercle trigonométrique - Définition du radian.

2 Angles orientés de vecteurs

Définition d'un angle orienté de vecteur, défini à 2π près (modulo 2π). Mesure principale. Propriétés des angles orientés de vecteurs, relation de Chasles.