

Séries entières

- Domaine de convergence et rayon de convergence d'une série entière.
- Utilisation de la règle de d'Alembert pour calculer le rayon.
- Théorème de comparaison, application au rayon de convergence. Opérations sur les séries entières.
- La multiplication ou la division par n du terme général ne modifie pas le rayon de convergence.
- Propriété de la somme dans le cas réel : sur l'intervalle ouvert de convergence, intégration et dérivation terme à terme.
- Unicité des coefficients.
- Inégalité de Taylor-Lagrange.
- Développements usuels.

Probabilités, révision

- Programme de PTSI en entier, en particulier formule des probabilités totales, composées, indépendance, variable aléatoire, loi de Bernoulli, loi binomiale ainsi que leurs espérances et variances

Probabilités discrètes

1. Extension des définitions et théorèmes dans le cas d'un univers dénombrable. Propriétés des probabilités
2. Variables aléatoires discrètes : loi géométrique et loi de Poisson.

Questions de cours

1. Retrouver le DSE de $\ln(1+x)$.
2. Soit $X \hookrightarrow \mathcal{G}(p)$ pour un $p \in]0, 1[$. Montrer que pour $n, k \in \mathbb{N} \setminus \{0\}$, $\mathbb{P}(X > n+k | X > n) = \mathbb{P}(X > k)$.
3. Pour $X \hookrightarrow \mathcal{P}(\lambda)$ et $Y \hookrightarrow \mathcal{P}(\mu)$ indépendantes, calculer la loi de $Z = X + Y$.