

Matrices carrées

1. Calculs de déterminants.

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.
- Développement usuels.

Questions de cours

$$1. \text{ Calcul de } d_n = \begin{vmatrix} -3 & 2 & 0 & \dots & & 0 \\ 1 & -3 & 2 & 0 & \dots & 0 \\ 0 & \ddots & \ddots & \ddots & & \vdots \\ \vdots & & \ddots & \ddots & \ddots & \vdots \\ 0 & \dots & & 1 & -3 & 2 \\ 0 & & \dots & & 1 & -3 \end{vmatrix}_{(n)}$$

2. Si $A, B \in \mathcal{M}_n(\mathbb{K})$ sont semblables alors $\text{tr}(A) = \text{tr}(B)$ et $\det(A) = \det(B)$.
3. Retrouver le DSE de $\ln(1+x)$.