

Equations différentielles linéaires

- Chercher des solutions développable en série entière.
- Systèmes différentiels linéaires à coefficients constants, dans le cas où la matrice est diagonalisable.

Théorème spectral

- Enoncé et implications pratique sur le calcul des espaces propres.
- Réduction d'équations de coniques.
- Matrice hessienne, application à la recherche d'extrema locaux.

Questions de cours

1. Résolution pratique d'un système différentiel de taille 2.
2. Ellipse, parabole, hyperbole : forme de l'équation réduite et tracé (pas l'étude de la courbe, seulement le tracé, en faisant apparaître la ou les constantes de l'équation sur le graphique).
3. Enoncé de la formule de Taylor-Young en un point de critique de $f \in \mathcal{C}^2(U, \mathbb{R})$. Conclure sur la présence d'un extremum suivant le signe des valeurs propres de la matrice hessienne.