

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.

Etude métrique des courbes

- Rappels sur les courbes paramétrées.
- Abscisse curviligne.
- Repère de Frenet et formule de Frenet pour le calcul de la courbure.
- Courbe développée
- Enveloppe d'une famille de droite.
- Calcul d'une développée en tant qu'enveloppe des normales.

Intégrales à paramètre

- Connaissance des théorèmes.
- Pratique de la domination.

Questions de cours

1. 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.
2. Citer le théorème de continuité des intégrales à paramètre.
3. Citer le théorème de dérivabilité des intégrales à paramètre.