

Courbes paramétrées

- Repère de Frenet, détermination angulaire et courbure (par la formule de Frenet).
- Courbe développée d'une courbe birégulière
- Enveloppe d'une famille de droites données par un point et un vecteur directeur.
- Développée en tant qu'enveloppe des normales.

Espace vectoriels

- Rappels sur les méthodes fondamentales : prouver la linéarité et prouver qu'un ensemble est un sous-espace.
- Applications linéaires en dimension finie : théorème du rang, automorphismes.
- Equations linéaires : forme de l'ensemble des solutions.
- Bases : familles libres et génératrices en dimension quelconques. Rappels sur la dimension finie.
- Espaces supplémentaires, théorème de Grassman.

Questions de cours

1. Si $f \in \mathcal{L}(E, F)$ et H est un sous-espace de F alors $f^{-1}(H)$ est un sous-espace de E . Faire le lien avec $\ker(f)$.
2. Interpolation de Lagrange : l'application $P \mapsto (P(a_0), \dots, P(a_n))$ est un isomorphisme de $\mathbb{K}_n[X]$ dans \mathbb{K}^{n+1} .
3. Donner un exemple de deux espaces supplémentaires dans \mathbb{R}^3 et le prouver.