

Le Programme :

On révise l'euclidien et on avance un peu plus loin.

Démonstrations exigibles :

- 1) Algorithme d'orthonormalisation de Gram-Schmidt.
- 2) Coordonnées en base orthonormale.
- 3) Expression matricielle du produit scalaire.
- 4) Projection orthogonale sur un sous-espace de dimension finie.
- 5) Orthogonal d'orthogonal en dimension finie.
- 6) Distance vecteur-sous espace vectoriel, cas des hyperplans, droites.
- 7) Représentation des formes linéaires.
- 8) Si f isométrie, stabilité éventuelle de F^\perp .
- 9) Liens entre isométries, matrices orthogonales...
- 10) Décomposition Q-R, en exercice car plus au programme (à partir de jeudi).
- 11) Orientation .
- 12) Propriétés du produit mixte et du produit vectoriel.
- 13) Classification des isométries en dimension 2.
- 14) La classification en dimension 3 a disparu.
- 15) Etude des isométries **positives** en dimension 3.

16) Théorème spectral et les idées qui sont en amont (à partir de jeudi).

Savoir faire :

- 1) Utilisation de base orthonormale en cas de besoin.
- 2) Reconnaître les exercices sur les distances vecteur-sous espace vectoriel.
- 3) Savoir utiliser Gram-Schmidt quand c'est nécessaire, et pas autrement.
- 4) Utilisation d'un produit vectoriel pour obtenir une base orthonormale " idéale ".
- 5) Maitriser tous les calculs classiques à base de conjugaisons, transposition...

Pour les colleurs : Je suis joignable pour toutes les clarifications.