Colle 6

2 novembre au 6 novembre 2026

Espaces Vectoriels :

- Révision de l'algèbre linéaire de PTSI.
- Somme directe de plusieurs sous-espaces, caractérisation par l'unicité de la décomposition du vecteur nul.
- Projecteurs et caractérisation des projecteurs
- Symétries et caractérisation des symétries.
- Sous-espaces stables, caractérisation avec les matrices par blocs.
- Hyperplans et équation d'un hyperplan.
- Trace d'une matrice, d'un endomoprhisme.
- Matrices semblables.

Probabilités :

— Ensembles dénombrables
— Espaces probabilisés.
— Continuité croissante, décroissante.
— Sous-additivité.
— Probabilités conditionnelles.
— Probabilités totales et probabilités composées.
— Evenements indépendants.

Note aux colleurs : Le chapitre de probabilités se prête peu à des exercices intéressants sans les variables aléatoires. On insistera donc sur l'algèbre linéaire de PTSI et notamment sur le lien entre applications linéaires et matrices dont même les bases semblent très fragiles (calculer l'image d'un vecteur par une application linéaire en utilisant la matrice par exemple). Nous commençons la réduction à la rentrée et avons donc besoin que ces bases soit maîtrisées.