

Programme de colles

semaine 17
du 10 au 14 mars

Tous les énoncés du cours (définitions et théorèmes) sont exigibles. En revanche, les seules démonstrations exigibles sont celles des résultats mentionnés au paragraphe « Questions de cours ».

Chapitre 22 - Applications linéaires

- Application linéaire, endo/iso/auto-morphisme, forme linéaire et homothétie.
- Opérations sur les applications linéaires :
 - × Espace vectoriel des applications linéaires.
 - × Composition et réciproque d'un isomorphisme.
 - × Anneau des endomorphismes, groupe linéaire, puissances et polynômes d'un endomorphisme.
- Image directe et réciproque d'un sous-espace vectoriel.
- Image d'une application linéaire, noyau (lien avec l'injectivité), image d'un Vect.
- Équation linéaire, structure de l'ensemble des solutions.
- Détermination d'une application linéaire par l'image d'une base.
- Caractérisation de la surjectivité/injectivité/bijektivité par l'image d'une base.
- Détermination d'une application linéaire sur une somme directe.
- Équation linéaire, structure de l'ensemble des solutions.
- Projecteurs et symétries. Propriétés, caractérisation algébrique, lien projecteur/symétrie.

Questions de cours

- Exposer les énoncés relatifs à n'importe quelle notion du programme de colle.

Les preuves des énoncés suivants sont exigibles.

- Image directe/réciproque d'un sous-espace vectoriel.
- Détermination d'une application linéaire par l'image d'une base.
- Caractérisation de la surjectivité/injectivité/bijektivité par l'image d'une base.
- Détermination d'une application linéaire sur une somme directe.
- Caractérisation algébrique des projecteurs/symétries.