

Semaine 22 du 4 avril (S14)

XX – Dénombrement

Le programme stipule que parmi les propriétés de la partie 1, les plus intuitives seront admises sans démonstration ; il stipule également que l'utilisation systématique de bijections dans les problèmes de dénombrement n'est pas un attendu du programme.

1 Cardinal d'un ensemble fini

2 Dénombrement

2.1 Réunion, intersection et complémentaire

2.2 Produit cartésien

2.3 Applications entre ensembles finis

2.4 Parties d'une ensemble fini

XXI – Espaces vectoriels de dimension finie

1 Notion de dimension

1.1 Définition

1.2 Théorème fondamental

1.3 Théorème de la base incomplète

1.4 Existence de la dimension

1.5 Classification en dimension finie

1.6 Exemples

2 Sous-espaces vectoriels en dimension finie

2.1 Dimension d'un sous-espace vectoriel

2.2 Existence de supplémentaires

2.3 Dimension d'une somme de sous-espaces vectoriels

La fin du chapitre (expression d'une application linéaire en dimension finie, théorème du rang, hyperplans et formes linéaires) sera au programme de la semaine suivante.

Les étudiants ont déjà travaillé ces notions dans :

- les feuilles de TD n° 20 et 21 ;
- le DM n° 17.