

C'est un chapitre fondamental. Tous les outils, toutes les définitions, tous les théorèmes vus ici seront hautement utiles et utilisés.

I. Notion de dimension

Tous les résultats vus ici sont importants. Il vaut mieux bien comprendre leur articulation.

À connaître : Théorème 1.2.1, le théorème de la base incomplète et sa démonstration, le corollaire 1.3.8, la définition de dimension (et sa démonstration) et les exemples usuels, la proposition 1.4.6, la proposition 1.4.9 (très important), l'exemple 1.4.10 (à savoir refaire), la proposition 1.6.5 (dans une moindre mesure, la proposition 1.6.2).

Exercices importants : les exercices 1 à 6 doivent être bien compris, les exercices 4 et 5 sont fondamentaux.

II. Sous-espaces vectoriels en dimension finie

Tous les résultats vus ici sont importants. Il vaut mieux bien comprendre leur articulation.

À connaître : Proposition 2.1.1 (et sa démonstration), définition 2.1.2, théorème 2.2.1 (surtout sa démonstration!), la formule de Grassmann (et sa démonstration, ou au moins son principe), l'exercice 2.3.2 (à savoir refaire), la proposition 2.3.3 (et sa démonstration), le corollaire 2.3.4.

Exercices importants : il faut savoir faire l'exercice 6.

III. Applications linéaires en dimension finie

Tous les résultats vus ici sont importants, voire importantissimes ! Il vaut mieux bien comprendre leur articulation.

À connaître : le théorème du rang (et sa démonstration, ou au moins son principe avec la proposition 3.2.1), il faut connaître ou savoir aisément retrouver ses corollaires, la proposition 3.2.10 et sa démonstration.

Exercices importants : tous les exercices sont importants et doivent être bien compris. Les plus importants sont peut-être les exercices 9, 10, 13 et 16.

IV. Formes linéaires et hyperplans

Peut-être un peu moins important que les parties précédentes, parce que vous pouvez facilement retrouver beaucoup des résultats donnés ici. Ces résultats sont toutefois intéressants culturellement.

À connaître : définition 4.0.2, proposition 4.0.4 (et sa démonstration), proposition 4.0.5 (et sa démonstration), propositions 4.0.9 et 4.0.11 (à but culturel, principalement).

Exercices importants : les exercices sont un peu moins importants que ceux des parties précédentes.