

Programme de colles n°29

3 au 7 juin 2024

Chapitre 26 – Sous–espaces vectoriels de \mathbb{R}^n

Chapitre 27 – Espaces vectoriels de dimension finie

Chapitre 28 – Applications linéaires et matrices

1. Définition d'une application linéaire entre deux espaces vectoriels.
2. Opérations sur les applications linéaires : combinaison linéaires, composée, bijection réciproque
3. Noyau et image d'une application linéaire : définition et liens avec la surjectivité et l'injectivité.
4. Théorème du rang
5. Définition de la matrice d'une application linéaire dans des bases
6. Application canoniquement associée à une matrice
7. Rang d'une matrice

Questions de cours

1. La composée de deux applications linéaires est une application linéaire.
(Chap 28, thm 9.)
2. Le noyau d'une application linéaire de E dans F est un sous–espace vectoriel de E .
(Chap. 28, thm 19.1)
3. L'image d'une application linéaire de E dans F est un sous–espace vectoriel de F .
(Chap. 28, thm 19.2)
4. La bijection réciproque d'une application linéaire bijective est linéaire.
(Chap 28, thm 11).
5. Lien entre l'injectivité et le noyau d'une application linéaire
(Chap 28, thm 21.2).
6. Famille génératrice de l'image d'une application linéaire.
(Chap 28, thm 46)