
Programme de colles 25

Semaine du 05/05

Questions de cours

Espaces vectoriels

1. Intersection de sous-espaces vectoriels.
2. Sous-espace vectoriel engendré.
3. Une famille est liée si et seulement si l'un des vecteurs s'écrit comme combinaison linéaire des autres.
4. Unicité des coefficients d'une combinaison linéaire d'une famille libre de vecteurs.
5. Si une famille de vecteurs d'un espace vectoriel E contient une sous-famille de vecteurs qui engendre E , alors cette famille engendre elle aussi E .
6. Coordonnées d'un vecteur dans une base.
7. On peut extraire une base de toute famille génératrice.
8. Toutes les bases d'un même espace vectoriel de dimension finie ont même cardinal.
9. Dans un espace vectoriel de dimension n , toute famille libre a au plus n éléments et toute famille génératrice a au moins n éléments.
10. Théorème de la base incomplète (point 2 du théorème 5).
11. Dans un espace vectoriel de dimension n , toute famille génératrice comportant n vecteurs est une base.

Exercices

Espaces vectoriels

Détermination de sous-espaces vectoriels, sous-espaces vectoriels engendrés. Familles libres, familles génératrices. Bases, coordonnées dans une base. Dimension d'un espace vectoriel.