

Programme de colle : du 01-04 au 05-04 (s22)

La colle doit comporter une question de cours (parmi celles indiquées ou une définition du cours, ou l'énoncé d'une propriété) et un ou plusieurs exercice(s). La question de cours portant sur l'informatique sera systématiquement posée. Un(e) élève qui ne sait pas traiter la question de cours n'a pas la moyenne.

Espaces vectoriels dans \mathbb{R}^n

- \mathbb{R}^n muni des opérations de sommes et de produits par un scalaire est un espace vectoriel. Règles de calculs dans \mathbb{R}^n ,
- Sous-espace vectoriels de \mathbb{R}^n , caractérisations, un sous-espace vectoriel est un espace vectoriel. Intersection de sous-espaces vectoriels. Exemple fondamental des solutions d'un système linéaire homogène.
- Famille de vecteurs, combinaisons linéaires d'une famille de vecteurs. Sous-espace vectoriel engendré par une famille de vecteurs. Famille génératrice d'un espace vectoriel, propriété des familles génératrices. Familles libres et liées, propriétés des familles libres et des familles liées. Bases d'un espace vectoriel, coordonnées d'un vecteur dans une base, espace de dimension finie, dimension d'un espace vectoriel. Théorème de la base incomplète. Lien entre dimension et famille libre, dimension et famille génératrice. Dimension d'un sous-espace vectoriel. Rang d'une famille de vecteurs.

Questions de cours

- L'intersection de deux sev est un sev (avec démonstration).
- Définition et propriété de $\text{Vect}(e_1, \dots, e_p)$ (avec démonstration).
- Définition de famille génératrice, famille libre, base, coordonnées d'un vecteur dans une base.
- Lien entre famille libre, famille génératrice et dimension de l'espace vectoriel (sans démonstration).