



Exercice de Révision Hiver 02

Polynômes et espaces vectoriels

Exercice 1 Soit $F = \{P \in \mathbb{R}_4[X] \mid (X + 3)P = XP(X + 1)\}$.

1. Montrer que F est un sous-espace vectoriel de $\mathbb{R}_4[X]$.
2. Soit $P \in F$.
 - (a) Montrer que 0 et -2 sont des racines de P . Puis que -1 est aussi une racine de P .
 - (b) En déduire que $F \subseteq \text{Vect}(X(X + 1)(X + 2), X^2(X + 1)(X + 2))$.
3. Déterminer une base et la dimension de F .
4. Déterminer un supplémentaire de F dans $\mathbb{R}_4[X]$.