

INTERROGATION N°25

Dans cette interrogation, \mathbf{K} est un ensemble égal à \mathbf{R} ou \mathbf{C} .

Exercice 25.1 (7pts). 1. Énoncer le théorème de la base incomplète.

2. Énoncer le théorème de la base extraite.

3. Définir la notion de dimension d'un espace vectoriel de dimension finie.

4. Soit $n \in \mathbf{N}$. Donner la dimension de $\mathbf{K}_n[X]$.

5. Que peut-on dire d'une famille libre dans un espace vectoriel de dimension n qui possède n éléments ?

6. Énoncer la formule de Grassmann.

7. Énoncer le théorème de caractérisation des supplémentaires en dimension finie.

Exercice 25.2 (3pts). 1. Donner la définition d'application linéaire.

2. Donner la définition d'endomorphisme.

3. Si u, v sont deux endomorphismes de E . Que représente la notation u^3 ?