

Colle PCSI 24: polynômes et EV.

May 10, 2017

Colle 1

MAMEDOV Djémali (cours: 4, exo: 7, note: 11): dit que $K[X]$ est un ensemble de matrices. Ne se souvient pas des relations coeff-racines.

MARTI Sébastien (cours: 6, exo: 7, note: 13): confond degré et multiplicité.

Exercice 1. L'intersection de deux sous-espaces vectoriels est un sous-espace vectoriel.

Exercice 2. Donner des exemples d'EV.

Exercice 3. Calculer la somme des racines n ième de l'unité

Exercice 4. Est-ce que $X^2 + 1$, $X^2 + X - 1$, $X^2 + X$ est une base de $\mathbb{R}_2[X]$?

Colle 2

BROUILLARD Alizée (cours: 8, exo: 7, note: 15): Bien

MARGUERITE Léa (cours: 7, exo: 5, note: 12): écrit $(0, X, X^2, \dots)$ comme base de $\mathbb{R}[X]$.

Exercice 1. Propriété fondamentale des familles libres : possibilité d'identifier les coefficients dans les combinaisons linéaires.

Exercice 2. Tout ce que tu connais sur les bases?

Exercice 3.

1. Si x_0 est racine de P avec multiplicité m , mq x_0 est racine de P' avec multiplicité $m - 1$.
2. Mq si P est scindé et $\deg(P) \geq 2$ alors P' est scindé.

Colle 3

Yakoub (cours: 5, exo: 6, note: 11): ne se souvient pas des relations coefficients-racines

MOUILLEFARINE Paul (cours: 7, exo: 8, note: 15): oublie l'hypothèse scindé pour les relations coefficients-racines.

Exercice 1. $K_n[X]$ est un sous-espace vectoriel de $K[X]$

Exercice 2. Relations entre coefficients et racines.

Exercice 3. Trouver les $P \in C[X]$ vérifiant $P(X^2) = P(X)P(X + 1)$.

Indice: quelles sont les racines possibles?