

Colle PCSI 27: Probas et dimension finie.

June 1, 2017

Colle 1

LAABI Amine (cours: 3, exo: 7, note: 10): ne connaît pas la définition d'ensembles indépendants, et pas très bien le théorème de caractérisation des bases avec la dimension.

Exercice 1. Formules des probabilités totales (versions sans et avec conditionnement).

Exercice 2. Que connais tu sur les bases extraites et incomplètes?

Exercice 3. Est-ce qu'un événement peut être indépendant de lui-même?

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

LINIGER (cours: 7, exo: 7, note: 14): Assez bien
TRAVAILLOT (cours: 6, exo: 6, note: 12) : assez lent.

Exercice 1. Caractérisation des sommes directes par l'unicité de la décomposition.

Exercice 2. Tout ce que tu connais sur la dimension d'un EV.

Exercice 3. Est-ce que l'ensemble des fonctions $\{ \text{ayant une limite en } +\infty, \text{ bornées, monotones, impaires} \}$ sont des EV?

Exercice 4. Est-ce que $\ker(f \circ f) \subset \ker(f)$? l'inverse? im?

Colle 3

NACHIN (cours: 8, exo: 7, note: 15): Bien
VERMOT (cours: 6, exo: 6, note: 12): assez lent.

Exercice 1. Caractérisation des bases utilisant la dimension,

Exercice 2. Supplémentaires

Exercice 3. Quelle est la proba d'obtenir une paire au poker? (32 cartes)

Exercice 4. $M_q(1), (n^2), (n^3)$ sont indépendantes.