

Colle PCSI 28: Probas et dimension finie 2.

June 7, 2017

Colle 1

DE THOMASIS Léna (cours: 7, exo: 6, note: 13): ne connaît pas la définition de $E + F$

GUILLAUME-SAGE Clément (cours: 7, exo: 8, note: 15): parle de $\dim(f)$, f endomorphisme.

Exercice 1. Propriétés des projecteurs

Exercice 2. Enoncer le thm du rang.

Exercice 3. Soient E un K -espace vectoriel et p, q deux projecteurs de E qui commutent. Montrer que $p \circ q$ est un projecteur de E . En déterminer noyau et image. ($\text{Ker}(p \circ q) = \text{Ker}(p) + \text{Ker}(q)$ et $\text{Im}(p \circ q) = \text{Im}(p) \cap \text{Im}(q)$).

Colle 2

SEJOURNET Baptiste (cours: 5, exo: 7, note: 12): met beaucoup de temps à se souvenir de la démo de cours.

HENRY(cours: 7, exo: 8, note: 15): parle de f^{-1} sans vérifier que f est bijective.

Exercice 1. Rang de composées d'applications linéaires.

Exercice 2. Formule de Bayes?

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

Exercice 4. Soient $f, g \in L(E)$.

Mq $|rg(f) - rg(g)| \leq rg(f + g) \leq rg(f) + rg(g)$

Colle 3

FOLCO Thomas (cours: 5, exo: 8, note: 13): ne connaît pas le thm des probabilités totales.

Exercice 1. Caractérisation des bases utilisant la dimension,

Exercice 2. Formule des probas totales?

Exercice 3. Soit f endo de E fini tq $rg(f^2) = rg(f)$. Mq $Im(f^2) = Im(f)$, puis $ker(f^2) = ker(f)$ et enfin $ker(f) + im(f) = dim(E)$.