

Colle PCSI 25: espace préhilbertiens

May 17, 2018

Colle 1

PATTE Rémi (9): ne connaît rien du tout sur Gram-Schmidt. Connaît très mal les définitions du cours.

MONNIN Guillaume (11): ne se souvient pas de la définition de « libre »

Exercice 1. Gram-Schmidt.

Exercice 2. Montrer qu'une famille orthogonale est libre.

Colle 2

PETIT (11): écrit des choses du genre $\|x + y\| = \|x\| + \|y\|$. Se trompe dans l'inégalité de Cauchy-Schwartz.

MONTHILLER Thibaud (13): assez bien mais manque de rigueur.

Exercice 1. Théorème de Pythagore.

Exercice 2. Soit x_1, \dots, x_n des réels dont la somme vaut 1. Montrer que

$$\sum x_i^2 \geq \frac{1}{n}.$$

Quelle est la valeur minimum possible de $\sum x_i^2$?

Colle 3

Ruben (17): connaît très bien son cours. Très efficace dans les exos.

Réjane Gradelet (16): connaît très bien Cauchy Schwartz, y compris la démo.

Exercice 1. Thm de Cauchy Schwartz.

Exercice 2. Orthonormaliser ... avec Gram-Schmidt.