

Semaine 13 - du 6 au 10 janvier**Espaces préhilbertiens réels**

Séries entières

Reprise du programme précédent

Éspaces préhilbertiens - Rappel du cours de 1ere année

Définition, exemples

Orthogonal d'un sous-espace.

Procédé d'orthonormalisation de Gram-Schmidt.

Si F est un sous-espace vectoriel de dimension finie d'un espace préhilbertien E , F et F^\perp sont supplémentaires.

On appelle projection orthogonale p_F la projection sur F parallèlement à F^\perp .

Expression du projeté orthogonal à l'aide d'une base orthonormée de F

Distance à sous-espace vectoriel de dimension finie

Adjoint d'un endomorphisme

Représentation des formes linéaires d'un espace euclidien

Définition de l'adjoint d'un endomorphisme

Linéarité de $u \mapsto u^*$, adjoint d'une composée, $(u^*)^* = u$

Matrice de l'adjoint dans une base orthonormée

Si F est stable par u alors F^\perp est stable par u^*

La fin du cours sur les espaces préhilbertiens sera traité au retour des vacances et le prochain programme de colles portera dessus.

Il est possible de redonner un exercice sur les séries entières en deuxième partie de colle