

Semaine 13

**Programme de révisions du 9 au 13
Janvier**

Les exercices de colle porteront sur les chapitres suivants :

- Chapitre 13. Diagonalisation.
- Chapitre 14. Vecteurs aléatoires.
- Chapitre 15. Projection orthogonale.
- TP4. Simulation de variables aléatoires discrètes.
- TP5. Simulation de variables aléatoires continues.

Les preuves de cours à connaître sont :

- Loi de $\max(X_1, \dots, X_n)$ lorsque $X_1, \dots, X_n \hookrightarrow \mathcal{U}(\llbracket 1, N \rrbracket)$ sont mutuellement indépendants, loi de $\min(X_1, \dots, X_n)$ lorsque $X_1, \dots, X_n \hookrightarrow \mathcal{E}(\lambda)$ sont mutuellement indépendantes.
- F^\perp est un sous-espace vectoriel de E .
- Projeté orthogonal de $u = (2, 2, 2)$ sur $F = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3, x - \frac{y}{2} + z = 0\}$.
- Existence et calcul de $\inf_{(a,b) \in \mathbb{R}^2} \int_{-1}^1 (t^2 - at - b)^2 dt$.