

Semaine 15

Programme de révisions du 27 au 31 Janvier

Pas de colle la semaine du 20 au 24 Janvier (Concours blanc)

Programme de l'interrogation

Partie I. Cours.

Chapitre 17. Convergence des variables aléatoires.

I. Convergence en probabilités.

- (1) Inégalités de concentration.
- (2) Convergence en probabilité.
- (3) Loi faible des grands nombres.

II. Convergence en loi.

- (1) Définition.
- (2) Cas des variables aléatoires discrètes.
- (3) Convergence en loi et opérations.
- (4) Théorème limite central.

III. Approximations.

- (1) Approximation de la loi binomiale.
- (2) Approximation de la loi de Poisson.

Partie II. Questions de cours.

- Convergence en probabilité de $Y_n = \max(X_1, \dots, X_n)$ vers $Y = 1$, où les X_i sont indépendants et suivent une loi $\mathcal{U}([0, 1])$.
- Loi faible des grands nombres.
- Convergence en loi de (X_n) dans les cas suivants : $X_n \xrightarrow{d} \mathcal{E}(n)$, $X_n \xrightarrow{d} \mathcal{N}(n, 1)$, $F_{X_n}(x) = \frac{1}{(1 + e^{-x - \ln(n)})^n}$, $X_n \xrightarrow{d} \mathcal{B}(n, \lambda/n)$.

Programme des colles

- Chapitre 16. Projection orthogonale.
- Chapitre 17. Convergence des variables aléatoires.