

Chap. 13 | Variables aléatoires discrètes (suite)

- Fonctions génératrices. Moments. Somme de deux variables indépendantes.
- Inégalités de Markov et de Bienaymé-Tchebychev ; loi faible des grands nombres.

Chap. 14 | Intégrales à paramètre

Soit $f : I \times J \rightarrow \mathbb{R}$ (ou \mathbb{C}) où I et J sont des intervalles de \mathbb{R} .

- Étude du domaine de définition de $x \mapsto \int_J f(x, t) dt$.
- Continuité sous le signe \int
Théorème général ; extension dans le cas d'une domination locale sur $[a, b] \times J$.
Cas particulier où J est un segment (à retrouver).
- Dérivabilité sous le signe \int (ou théorème de Leibniz)
Théorème général ; extension dans le cas d'une domination locale sur $[a, b] \times J$.
Généralisation au cas des fonctions de classe \mathcal{C}^k .

Questions de cours :

- Inégalités de Markov et de Bienaymé-Tchebychev.
- Approximation d'une loi binomiale par une loi de Poisson.
- Exercice** : Un insecte pond des œufs, dont le nombre suit une loi de Poisson de paramètre λ . Chaque œuf a une probabilité p d'éclore. On note X la variable aléatoire égale au nombre d'insectes nés. Déterminer la loi et l'espérance de X .