

Semaines du 19 mai et 2 juin 2025

Chapitre 23 : Intégrales généralisées

- ✗ Savoir étudier la convergence d'une intégrale impropre *cf exemple 23.1*
- ✗ Connaître les critères de convergence des intégrales de référence *cf Paragraphe 23.1.2* et savoir les démontrer (*)
- ✗ Connaître les propriétés des intégrales impropres avec leurs hypothèses (linéarité, positivité, croissance, Chasles, inégalité triangulaire, parité)
- ✗ Savoir mener une IPP sur une intégrale impropre *cf exercice 23.2*
- ✗ Savoir mener un changement de variables sur une intégrale impropre *cf exercice 23.3*
- ✗ Connaître et savoir appliquer les différents thm de convergence pour les fonctions positives *cf paragraphe 23.3 et exemples associés*
- ✗ Connaître la définition de la convergence absolue et savoir la montrer *cf exemple 23.6*
- ✗ Savoir utiliser la convergence absolue pour montrer la convergence *cf exemple 23.8*
- ✗ Savoir généraliser tous les résultats précédents au cas des intégrales sur des intervalles qcq.

Chapitre 24 : Variables aléatoires discrètes

- ✗ Savoir déterminer le support et la loi de variables aléatoires discrètes
- ✗ Connaître la définition de la fonction de répartition d'une variable aléatoire et savoir la calculer dans des cas concrets *cf Exemple 24.5 + 25.6*
- ✗ Connaître le résultat de la Proposition 24.2 et savoir le mettre en oeuvre *cf Exercice 24.2*
- ✗ Connaître la définition de l'espérance d'une variable aléatoire discrète et savoir la calculer *cf Exemple 24.8 et 24.9*
- ✗ Connaître les propriétés de l'espérance (linéarité, positivité et croissance)
- ✗ Connaître le Théorème de transfert *cf Thm 24.3* utile notamment pour calculer le moment d'ordre 2 d'une variable aléatoire *cf Exercice 24.3*
- ✗ Savoir calculer la variance d'une variable aléatoire discrète avec la formule de König-Huygens *cf Exercice 24.4*
- ✗ Connaître la Proposition 24.7
- ✗ Connaître la définition de l'écart-type
- ✗ Connaître **par cœur** les 6 variables aléatoires usuelles (Support, loi, espérance, variance) *cf Tableau récapitulatif*
- ✗ Pour $X \hookrightarrow \mathcal{G}(p)$ savoir calculer $E(X)$ et $V(X)$ (*)
- ✗ Pour $X \hookrightarrow \mathcal{P}(\lambda)$ savoir calculer $E(X)$ et $V(X)$ (*)

(*) Ces questions peuvent faire l'objet d'une question de cours.