

Semaine 8 - du 17 au 21 novembre**Probabilités**

Espaces probabilisés

Tribus (ou σ -algèbres) : définition

Probabilités : définition

Propriétés des probabilités

Continuité monotone

Inégalité de Boole : $P\left(\bigcup_{n=0}^{+\infty} A_n\right) \leq \sum_{n=0}^{+\infty} P(A_n)$.

Événements négligeables; événements presque sûrs

Probabilités conditionnelles et indépendance

Définition des probabilités conditionnelles : notations $P_A(B)$ ou $P(B|A)$.

Formule des probabilités composées

Système complet d'événements; Formule des probabilités totales

Formule de Bayes

Événements indépendants; événements mutuellement indépendants

Variable aléatoire discrète

Définition et exemple.

Fonction d'une variable aléatoire

Loi d'une variable aléatoire

Couple de variables aléatoires : loi conjointe; lois marginales; lois conditionnelles

Extension aux vecteurs aléatoires

Variables indépendantes; lemme des coalitions.

Théorème d'extension de Kolmogorov

Lois usuelles

Rappels sur la loi uniforme, la loi de Bernoulli et la loi binomiale

Loi géométrique

Loi de Poisson