

**Espaces probabilisés**Tribus (ou  $\sigma$ -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

**Idéal d'un anneau commutatif**

Définition et exemples

Idéaux principaux

Tous les idéaux de  $\mathbb{Z}$  et  $\mathbb{K}[X]$  sont principaux