Couples et suites de variables aléatoires discrètes

Le programme de première année sur les variables aléatoires, notamment les lois usuelles, doit toujours être connu sur le bout des doigts.

Les nouveautés de ce chapitre visent à étudier conjointement plusieurs variables aléatoires : couples, suites et donc covariance...

- indépendance d'un couple et indépendance mutuelle d'une suite de variables aléatoires ;
- lemme des coalitions ;
- loi d'un couple, lois marginales, théorème de transfert dans le cas d'un couple de variables aléatoire, application simple au calcul de l'espérance d'un produit ;
- cas classiques d'étude d'un couple : loi d'une somme de deux variables, d'un minimum ou d'un maximum ;
- stabilité des lois binomiales et de Poisson (pour la somme de deux variables) ;
- espérance d'un produit de variables indépendantes, variance d'une somme de variables indépendantes ;
- covariance, définition et applications : lien avec la variance, covariance de deux variables indépendantes ;
- propriétés de la covariance ;
- inégalité de Cauchy-Schwarz ;
- définition et propriétés du coefficient de corrélation linéaire (*vu le 2 novembre*).