
Programme de colles 19

Semaine du 11/03

Questions de cours

Probabilités

1. $\mathbb{P}(A \cup B) = \mathbb{P}(A) + \mathbb{P}(B) - \mathbb{P}(A \cap B)$.
2. Si $\mathbb{P}(B) > 0$, l'application \mathbb{P}_B est une probabilité.
3. Formule des probabilités composées.
4. Formule des probabilités totales.
5. Si A et B sont indépendants, alors \overline{A} et B sont indépendants.

Variables aléatoires

1. Propriétés de la fonction de répartition d'une variable aléatoire.
2. Formule de König-Huygens.
3. Caractérisation des variables aléatoires de variance nulle.
4. $V(aX + b) = a^2V(X)$.
5. Si X et Y sont indépendantes, alors $\mathbb{E}(XY) = \mathbb{E}(X)\mathbb{E}(Y)$.

Exercices

Probabilités

Exercices simples sur des univers finis, utilisation de la formule des probabilités totales, indépendance d'événements,...

Variables aléatoires

Calculs d'espérances, de variances, en utilisant les propriétés du cours (linéarité, positivité, croissance de l'espérance, théorème de transfert).