

Cours

C. LACOUTURE

Année scolaire 2024-2025, MPSI2, Lycée Carnot

Table des matières

I	Probabilités	5
1	Probabilités sur un univers fini	7
1.1	Présentation	8
1.1.1	Définitions	8
1.1.2	Propriétés simples	8
1.1.3	Pratique	8
1.2	Probabilités conditionnelles	8
1.2.1	Définitions	8
1.2.2	Formules	8
1.3	Événements indépendants	8
1.3.1	Définition	8
1.3.2	Propriétés	8
1.3.3	Mutuelle indépendance	8
2	Variables aléatoires sur un espace probabilisé fini	9
2.1	Présentation	10
2.1.1	Définitions	10
2.1.2	Pratique	10
2.1.3	Composée	10
2.2	Lois classiques	10
2.2.1	Loi uniforme	10
2.2.2	Loi de Bernoulli	10
2.2.3	Loi binomiale	10
2.3	Couples de variables aléatoires	10
2.3.1	Définition	10
2.3.2	Pratique	10
2.3.3	Variables aléatoires indépendantes	10
2.3.4	Mutuelle indépendance	10
2.3.5	Composée	10

Première partie

Probabilités

Chapitre 1

Probabilités sur un univers fini

1.1 Présentation

1.1.1 Définitions

Générale

Définitions complémentaires

1.1.2 Propriétés simples

Complémentaire

Inclusion

Réunion quelconque

Événements incompatibles deux à deux

1.1.3 Pratique

De manière générale

Probabilité uniforme sur Ω

1.2 Probabilités conditionnelles

1.2.1 Définitions

Générale

Vérification

1.2.2 Formules

Formule des probabilités composées

Formule des probabilités totales

Formules de Bayes

1.3 Événements indépendants

1.3.1 Définition

Chapitre 2

Variables aléatoires sur un espace probabilisé fini

2.1 Présentation

2.1.1 Définitions

Générale

Événement

Loi de probabilité p_X

2.1.2 Pratique

Événements élémentaires

Propriété

Conséquences

2.1.3 Composée

2.2 Lois classiques

2.2.1 Loi uniforme

Définition

Conséquence

2.2.2 Loi de Bernoulli

Définition

Exemple

2.2.3 Loi binomiale

Définition

Exemple

2.3 Couples de variables aléatoires