

Christophe Chesneau

# Probabilités et variables aléatoires discrètes

430 exercices corrigés avec rappels de cours



**La cote de l'ouvrage : 2-519-283**

# Table des matières

|          |                                                     |           |
|----------|-----------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Dénombrement</b>                                 | <b>7</b>  |
| 1.1      | Points essentiels . . . . .                         | 7         |
| 1.2      | Exercices types . . . . .                           | 10        |
| 1.3      | Exercices . . . . .                                 | 18        |
| 1.4      | Solutions . . . . .                                 | 24        |
| <b>2</b> | <b>Calculs utiles</b>                               | <b>35</b> |
| 2.1      | Points essentiels . . . . .                         | 35        |
| 2.2      | Exercices types . . . . .                           | 36        |
| 2.3      | Exercices . . . . .                                 | 40        |
| 2.4      | Solutions . . . . .                                 | 45        |
| <b>3</b> | <b>Espaces probabilisés et probabilités</b>         | <b>55</b> |
| 3.1      | Points essentiels . . . . .                         | 55        |
| 3.2      | Exercices types . . . . .                           | 58        |
| 3.3      | Exercices . . . . .                                 | 63        |
| 3.4      | Solutions . . . . .                                 | 73        |
| <b>4</b> | <b>Probabilités conditionnelles et indépendance</b> | <b>93</b> |
| 4.1      | Points essentiels . . . . .                         | 93        |
| 4.2      | Exercices types . . . . .                           | 94        |
| 4.3      | Exercices . . . . .                                 | 100       |
| 4.4      | Solutions . . . . .                                 | 119       |

|          |                                                             |            |
|----------|-------------------------------------------------------------|------------|
| <b>5</b> | <b>Variables aléatoires réelles discrètes</b>               | <b>149</b> |
| 5.1      | Points essentiels . . . . .                                 | 149        |
| 5.2      | Exercices types . . . . .                                   | 156        |
| 5.3      | Exercices . . . . .                                         | 163        |
| 5.4      | Solutions . . . . .                                         | 194        |
| <b>6</b> | <b>Couples de variables aléatoires réelles discrètes</b>    | <b>273</b> |
| 6.1      | Points essentiels . . . . .                                 | 273        |
| 6.2      | Exercices types . . . . .                                   | 278        |
| 6.3      | Exercices . . . . .                                         | 286        |
| 6.4      | Solutions . . . . .                                         | 307        |
| <b>7</b> | <b>Vecteurs aléatoires réels discrets et convergence</b>    | <b>367</b> |
| 7.1      | Points essentiels . . . . .                                 | 367        |
| 7.2      | Exercices types . . . . .                                   | 371        |
| 7.3      | Exercices . . . . .                                         | 375        |
| 7.4      | Solutions . . . . .                                         | 385        |
| <b>8</b> | <b>Formulaire</b>                                           | <b>405</b> |
| 8.1      | Dénombrement . . . . .                                      | 405        |
| 8.2      | Calculs utiles . . . . .                                    | 407        |
| 8.3      | Espaces probabilisés et probabilités . . . . .              | 408        |
| 8.4      | Probabilités conditionnelles et indépendance . . . . .      | 409        |
| 8.5      | Variables aléatoires réelles discrètes . . . . .            | 410        |
| 8.6      | Lois discrètes usuelles . . . . .                           | 412        |
| 8.7      | Modélisation . . . . .                                      | 414        |
| 8.8      | Couples de variables aléatoires réelles discrètes . . . . . | 415        |
| 8.9      | Vecteurs aléatoires réels discrets . . . . .                | 418        |
|          | <b>Index</b>                                                | <b>421</b> |