

Variables aléatoires sur un univers fini

Plan du chapitre

1 Variables aléatoires sur un univers fini	page 2
1.1 Définition d'une variable aléatoire	page 2
1.2 Loi de probabilité d'une variable aléatoire	page 2
2 Couples de variables aléatoires. n-uplets de variables aléatoires	page 2
2.1 Couples de variables aléatoires	page 2
2.2 n-uplets de variables aléatoires	page 2
3 Variables aléatoires indépendantes	page 2
3.1 Couples de variables aléatoires indépendantes	page 2
3.2 n-uplets de variables aléatoires indépendantes	page 2
4 Espérance d'une variable aléatoire	page 2
4.1 Définition de l'espérance	page 2
4.2 Propriétés de l'espérance	page 2
4.3 La formule de transfert	page 2
4.4 Inégalité de MARKOV	page 2
4.5 Espérance d'un produit de variables indépendantes	page 2
5 Variance et écart-type. Covariance	page 2
5.1 Moments d'une variable aléatoire	page 2
5.2 Variance et écart-type d'une variable aléatoire	page 2
5.3 Propriétés de la variance	page 2
5.4 Inégalité de BIENAYMÉ-TCHEBYCHEV	page 2
5.5 Covariance d'un couple de variables aléatoires	page 2
5.6 Variance d'une somme de variables aléatoires	page 2
6 Lois usuelles	page 2
6.1 Loi uniforme	page 2
6.2 Loi de BERNOULLI	page 2
6.3 Loi binomiale	page 2

1 Variables aléatoires sur un univers fini

1.1 Définition d'une variable aléatoire

DÉFINITION 1. Soient Ω un univers fini.

Une **variable aléatoire** sur Ω est une application de Ω dans un certain ensemble non vide E .
Si E est une partie de \mathbb{R} , la variable aléatoire est dite réelle.

\Rightarrow **Commentaire**. On notera qu'une « variable aléatoire » n'est ni une variable (puisque c'est une application), ni aléatoire (aucune probabilité n'apparaît dans la définition d'une variable aléatoire).

1.2 Loi de probabilité d'une variable aléatoire

2 Couples de variables aléatoires. n-uplets de variables aléatoires

2.1 Couples de variables aléatoires

2.2 n-uplets de variables aléatoires

3 Variables aléatoires indépendantes

3.1 Couples de variables aléatoires indépendantes

3.2 n-uplets de variables aléatoires indépendantes

4 Espérance d'une variable aléatoire

4.1 Définition de l'espérance

4.2 Propriétés de l'espérance

4.3 La formule de transfert

4.4 Inégalité de MARKOV

4.5 Espérance d'un produit de variables indépendantes

5 Variance et écart-type. Covariance

5.1 Moments d'une variable aléatoire

5.2 Variance et écart-type d'une variable aléatoire

5.3 Propriétés de la variance

5.4 Inégalité de BIENAYMÉ-TCHEBYCHEV

5.5 Covariance d'un couple de variables aléatoires

5.6 Variance d'une somme de variables aléatoires

6 Lois usuelles

6.1 Loi uniforme

6.2 Loi de BERNOULLI

6.3 Loi binomiale

Théorème 1.

DÉMONSTRATION .

□

Exercice 1.

Solution 1.



DÉFINITION 1.