

Inégalité de Boole

Énoncé et démonstration

Jean-François Renaud

Professeur

Département de mathématiques

Université du Québec à Montréal (UQAM)

renaud.jf@uqam.ca



Ressource développée dans le cadre du projet Mathéma-TIC

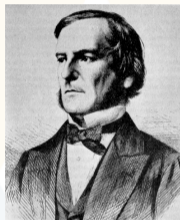
Financé par le ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de la Science (MESRS)
du Québec dans le cadre du Programme d'arrimage universités-collèges

Introduction

Il est bien connu que, pour deux événements E et F , la probabilité de leur union est plus petite ou égale à la somme des deux probabilités.

En d'autres mots, la mesure de probabilité est sous-additive:

$$\mathbb{P}(E \cup F) \leq \mathbb{P}(E) + \mathbb{P}(F).$$



La version générale à plusieurs événements est aussi appelée inégalité de Boole.

Dans cette capsule vidéo, nous allons présenter l'inégalité de Boole ainsi que sa démonstration.

Inégalité de Boole

Théorème

Pour toute suite d'événements E_1, E_2, E_3, \dots , on a

$$\mathbb{P} \left(\bigcup_{i \geq 1} E_i \right) \leq \sum_{i \geq 1} \mathbb{P} (E_i).$$

Évidemment, lorsque les événements sont disjoints, nous avons l'égalité.

Démonstration

Résumé

- Inégalité de Boole
- Démonstration

Conception du contenu

Jean-François Renaud

Université du Québec à Montréal (UQAM)

renaud.jf@uqam.ca

Clarence Simard

Révision du contenu

Samuel Bernard

samuel.bernard@collanaud.qc.ca

Direction de projet
Samuel Bernard
Bruno Poellhuber

Postproduction
Symon Nestoruk

Musique
Sébastien Belleudy
sebe.bandcamp.com

Conception graphique
Christine Blais

Production des modèles en LaTeX
Nicolas Beauchemin
nicolas.beauchemin@bdeb.qc.ca

Production

Samuel Bernard

Bruno Poellhuber



 **Mathéma-TIC**



Vidéo mise à disposition selon les termes de la licence

Creative Commons internationale 4.0

Paternité / Pas d'utilisation commerciale / Partage dans les mêmes conditions

Les autorisations au-delà du champ de cette licence peuvent être obtenues à

Mathema-TIC.ca