

Programme de colles n°22

du 25 au 29 mars 2024

Chapitre 21 – Probabilités

1. Univers et expériences aléatoires
2. Événements
3. Définition d'une probabilité : probabilité uniforme.
4. Propriétés des probabilités
5. Formule des probabilités totales
6. Probabilité conditionnelle
7. Arbre de probabilité
8. Formule des probabilités composées
9. Formules de Bayes
10. Indépendance de deux événements
11. Indépendance pour une famille d'événements : indépendance mutuelle ou indépendance deux à deux.

Chapitre 22 – Variables aléatoires sur un univers fini

1. Loi d'une variable aléatoire
2. Fonction de répartition d'une variable aléatoire
3. Loi usuelles : Loi uniforme, Loi de Bernoulli, Loi binomiale
4. Espérance d'une variable aléatoire : définition, propriétés

Questions de cours

1. Définition de la probabilité uniforme sur un univers fini Ω .
(Chap 21, thm 14).
2. Énoncé et démonstration de la formule des probabilités totales
(Chap 21, thm 31).
3. Si A et B sont deux événements indépendants alors A et $\overline{B}$ aussi.
(Chap 21, thm 43)
4. Lien entre la loi et la fonction de répartition d'une variable aléatoire à valeurs dans $\mathbb{N}$
(Chap 22, thm 18).
5. Définition de la loi de Bernoulli de paramètre $p \in]0; 1[$: loi, fonction de répartition et valeur de l'espérance (à démontrer).
(Chap 22, def 22 et thm 32.2)