

Programme de colles n°21

du 16 au 20 mars 2026

Chapitre 20 – 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 21 – 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.

Questions de cours.

1. Définition d'un système complet d'événements.
(Chap 20, def 8).
2. Enoncé et démonstration de la formule des probabilités totales pour $(A, \overline{A})$ comme SCE.
(Chap 20, thm 18 et 26).
3. Enoncé et démonstration de la formule de Bayes.
(Chap 20, thm 33).
4. Si A et B sont deux événements indépendants alors A et $\overline{B}$ aussi.
(Chap 20, thm 39.1).
5. Lien entre la loi et la fonction de répartition d'une variable aléatoire à valeurs dans $\mathbb{N}$.
(Chap 21, thm 23).
6. Définition de la loi de Bernoulli de paramètre $p \in]0, 1[$: loi et fonction de répartition.
(Chap 21, def 9 et thm 25)