

# Programme de colles n°23

## du 2 au 5 avril 2024

---

### 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
5. Variance d'une variable aléatoire : définition, propriétés
6. Indépendance d'un couple ou d'une famille de variables aléatoires
7. Inégalités de Markov et de Bienaymé-Tchebichev

### Questions de cours

1. Lien entre la loi et la fonction de répartition d'une variable aléatoire à valeurs dans  $\mathbb{N}$  (Chap 22, thm 18).
2. 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)
3. Démonstration de la formule de Koenig-Huyguens. (Chap 22, thm 45).
4. Formule pour la variance d'une somme de deux variables aléatoires indépendantes (Chap 22, thm 63).