

## Programme de colles n° 29

SEMAINE DU 10 AU 14 JUIN 2024

### Chapitre 23 : Variables aléatoires

- I. Définition ; espérance, variance, écart-type ; opérations
- II. Lois usuelles : uniforme, de Bernoulli, binomiale
- III. Couples de variables aléatoires, indépendance

### Chapitre 24 : Séries numériques

- I. Définition, premières propriétés, séries télescopiques et géométriques
- II.1. Séries à termes positifs

### **Questions de cours :**

*Sauf mention contraire, les démonstrations sont à connaître.*

- Théorème de transfert, théorème de transfert généralisé
- Loi, espérance, variance des lois uniforme, de Bernoulli, binomiale
- Linéarité de l'espérance ; multiplicativité de l'espérance et additivité de la variance en cas d'indépendance
- Convergence vers 0 de  $(u_n)$  si  $\sum u_n$  converge, contre-exemple de la réciproque
- Théorème de comparaison pour les séries à termes positifs
- Théorème d'équivalence pour les séries à termes positifs