

## PROGRAMME DE COLLES – SEMAINE 26

### 1. Chapitre 30 : Séries numériques

- Reprise du programme précédent sur les séries à termes positifs.
- Convergence absolue.
- **Question de cours : Preuve de la Proposition 30.40. "La convergence absolue implique la convergence de la série."**
- Inégalité triangulaire sur les séries convergentes.
- Critère du grand O et du petit o.
- **Question de cours : Preuve de la Proposition 30.46.**
- Série alternée. Critère spécial des séries alternées.
- **Question de cours : Enoncé et preuve du critère spécial des séries alternées. Théorème 30.51**
- Famille sommable. Théorème de Fubini. Application au calcul de sommes doubles.

### 2. Chapitre 31 : Variables aléatoires réelles

- Généralités sur les variables aléatoires. Définition, support, événements associés, loi d'une variable aléatoire.
- Loi d'une composée. Loi conditionnelle.
- Variables aléatoires indépendantes. Lemme des coalitions.
- Espérance. Propriétés de l'espérance. Théorème de transfert.
- Variance. Formule de König-Huygens. Propriétés de la variance.