



13

Semaine de colles n°13 : du 16/12 au 20/12

Programme

- ✗ **Chapitre 9.** Intégralité.
- ✗ Reprise du **Devoir Surveillé n°4.**
On pourra poser n'importe quel extrait du sujet.
- ✗ **Informatique.** On pourra demander d'écrire des requêtes SQL.

Questions de cours

Chaque étudiant.e devra traiter une de ces questions - choisie au hasard. Il est donc nécessaire de les avoir toutes préparées au préalable sous peine de passer un très mauvais moment.

1. Formules des probabilités totales (versions 1 et 2). Énoncés avec hypothèses clairement formulées.
2. Soit $(A_n)_{n \geq 1}$ une suite d'évènements d'un espace probabilisé (Ω, \mathcal{T}, P) . Montrer que, pour tout $n \in \mathbb{N}^*$,

$$P\left(\bigcup_{i=1}^n A_i\right) \leq \sum_{i=1}^n P(A_i).$$

3. Un sportif s'entraîne aux tirs aux buts avec une succession, infinie, d'essais. À chacune de ses tentatives, supposées indépendantes, la probabilité de marquer vaut p (où $p \in]0, 1[$ est un paramètre fixé). Montrer, de deux manières différentes que, presque sûrement, le sportif marque un but.