

Semaine 2

**Programme de révisions du 25 au 29 Septembre**

Les exercices de colle porteront sur les chapitres suivants :

- Chapitre 0. Révisions sur les suites, fonctions, polynômes.
- Chapitre 1. Calcul matriciel.
- Chapitre 2. Sommes et séries.
- Chapitre 3. Principes généraux de calculs en probabilités.
- TP1. Objets et programmation en Python.

Les preuves de colle à connaître sont :

- Propriétés de la trace (linéarité,  $\text{Tr}({}^t A) = \text{Tr}(A)$ ,  $\text{Tr}(AB) = \text{Tr}(BA)$ ).
- Nature des séries  $\sum_{n \geq 1} \tan(1/n)$ ,  $\sum_{n \geq 2} \frac{1}{n^2 \ln(n)}$ ,  $\sum_{n \geq 2} \frac{\ln(n)}{n^2}$ ,
- Convergence absolue et somme de  $\sum_{(i,j) \in \mathbb{N}^2} \frac{(-1)^{i+j} j^j}{i!j!}$  et de  $\sum_{(i,j) \in \mathbb{N}^2} \frac{1}{(i+j)!}$ .
- Équivalent de la série harmonique par comparaison série/intégrale (TD2 - Exercice 14 - Question 2).
- Formules des probabilités totales et formule de Bayes.