

Programme de khôlle

Semaine 26 (27 mars 2023)

Chapitre 13 : Probabilités sur un univers fini

Exercices réalisés : TD13 exercices n° 1,2,3,6,8,9,10,11,12,13,14,15,17,18,20

- ▶ (★) Connaître le vocabulaire des univers probabilisés : expérience aléatoire, issue, événement élémentaire, événement, incompatibilité, système complet d'événements...
- ▶ (★) Savoir calculer la probabilité d'une réunion d'événements incompatibles, d'une réunion de deux ou trois événements (formule du crible), du complémentaire d'un événement.
- ▶ Déterminer la probabilité d'événements par des dénombrements, dans une situation d'équiprobabilité.
- ▶ (★) Connaître et savoir utiliser : la formule des probabilités composées, la formule des probabilités totales, la formule de Bayes.
- ▶ (★) Connaître et savoir utiliser les notions : d'événements deux à deux indépendants, d'événements mutuellement indépendants.
- ▶ Savoir étudier des processus aléatoires amenant (par la formule des probabilités totales) à une suite arithmético-géométrique, à une suite linéaire récurrente d'ordre un de $\mathcal{M}_{2,1}(\mathbb{R})$ ou $\mathcal{M}_{3,1}(\mathbb{R})$.

Chapitre 14 : Limites

Exercices réalisés : TD14, Exercice : Toute la feuille

- ▶ (★) Connaître les limites des fonctions usuelles, savoir calculer des limites non indéterminées par utilisation des opérations usuelles (somme, produit, quotient, composition).

- ▶ (★) Connaître les croissances comparées classiques et savoir les utiliser pour lever des formes indéterminées. Connaître et savoir appliquer la méthode de multiplication par la quantité conjuguée pour lever une forme indéterminée faisant intervenir des racines carrées.

- ▶ Connaître les limites des taux d'accroissement (nombres dérivés) suivants :

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^x - 1}{x} = 1 \quad \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln(1+x)}{x} = 1 \quad \lim_{x \rightarrow 1} \frac{\ln(x)}{x-1} = 1 \quad \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{1+x} - 1}{x} = \frac{1}{2}$$

- ▶ Savoir lever une forme indéterminée du type $\frac{0}{0}$: par factorisation pour les fractions rationnelles ; en reconnaissant un nombre dérivé (on admet la dérivabilité en le point considéré).
- ▶ Connaître les théorèmes de minoration, majoration, encadrement et savoir les utiliser pour établir l'existence d'une limite et déterminer sa valeur.

Les points (★) peuvent être l'objet d'une question de cours