

Programme de khôlle

Semaine 18 (9 février 2025)

Chapitre 9 : Ensembles et événements

Exercices réalisés : TD9 toute la feuille

- ▶ Savoir utiliser les symboles inclusion et appartenance à bon escient.
- ▶ Savoir montrer qu'un élément appartient à un ensemble. Savoir montrer une inclusion d'un ensemble dans un autre, une égalité entre ensemble (par double inclusion ou par équivalence).
- ▶ (*) Connaître les différentes opérations relatives aux ensembles : réunion, intersection, différence, complémentaire, produit cartésien, ensemble des parties.
- ▶ Détermination d'une écriture en extension d'un ensemble défini en compréhension. Exemples traités : détermination du commutant d'une matrice par diagonalisation, EML 2004, Ecricome 2022.
- ▶ Savoir modéliser l'univers d'une expérience aléatoire sous la forme d'un ensemble. Savoir traduire en termes d'événements les propriétés et opérations sur les ensembles. Savoir écrire des événements à l'aide d'événements donnés.
- ▶ (*) Connaître la notion de système complet d'événements.

Chapitre 10 : Coefficients binomiaux

Exercices réalisés : TD10 exercices 1, 2, 3, 5, 6 et 7

- ▶ (*) Connaître la définition de la factorielle et savoir la manipuler. Connaître l'interprétation de la factorielle en termes de nombres de permutations d'un ensemble fini.

- ▶ (*) Connaître la définition des coefficients binomiaux $\binom{n}{p}$ ainsi que son interprétation ensembliste : nombre de parties à p éléments dans un ensemble à n éléments.
- ▶ (*) Connaître la formule de Pascal.
- ▶ Savoir calculer les coefficients binomiaux : par son expression générale (à l'aide de factorielles), à l'aide du triangle de Pascal (à l'aide de la formule de Pascal) dans les cas simples.
- ▶ (*) Connaître la formule du binôme de Newton.
- ▶ Savoir calculer des sommes binomiales : par utilisation de la formule du binôme de Newton, par utilisation de la formule de Pascal...

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