

Semaine 2 – 27/09– 01/10

1 Structures mères

1. Logique, ensembles, fonctions, familles.
2. Lois, magmas, groupes, anneaux, corps
3. Relations d'ordre, minimum, maximum, infimum, supremum, éléments maximaux et minimaux
4. Relations d'équivalence, classes d'équivalence
5. Axiomes/théorèmes de récurrence (prédicats sur \mathbf{N})
6. Ensembles finis, cardinalité (principe des bergers, formule du crible – $n \leq 3$)
7. Combinatoire, arrangements, triangle de PASCAL
8. Dénombrabilité. Réunion dénombrable d'ensembles dénombrables, produit fini d'ensembles dénombrables. \mathbf{N}^k , \mathbf{Z} , \mathbf{Q} , \mathbf{R} .
9. Espaces probabilisés : univers, tribu, probabilité. Inégalité de Boole (sous- σ -additivité), continuité monotone (probabilité d'une union croissante ou d'une intersection décroissante).
10. Probabilités conditionnelles, indépendance. Formules des probabilités composées, des probabilités totales, de Bayes.

2 Topologie

1. Espaces vectoriels normés, boules.
2. Distance d'un point à un ensemble, de deux ensembles, parties bornées.
3. Suites et séries dans un EVN, convergence, valeurs d'adhérences, espace produit.
4. Intégration sur un segment à valeurs dans un EVN. Intégrales généralisées à valeurs réelles ou complexes. Relation de CHASLES, linéarité, positivité, croissance. Dérivation. **Seule la théorie a été présentée, aucune virtuosité technique n'est attendue.**
5. Topologie : ouverts, fermés, parties denses. Points limites, points isolés. Points adhérents, points intérieurs, adhérence, intérieur, frontière. Topologie relative.

Groupe de colles :

Interrogateur(trice) :

Nom	Énoncés
Note	Commentaires
Nom	Énoncés
Note	Commentaires
Nom	Énoncés
Note	Commentaires