

1 Intégrales à paramètre

On peut encore poser des exercices sur des intégrales à paramètre.

2 Dénombrement

Vocabulaire ensembliste, ensemble finis, dénombrement, combinatoire.

Ensembles dénombrables.

- Relation de Pascal : énoncé et preuve par un raisonnement ensembliste. (voir exo 3)
- Cardinal de $\mathcal{P}(E)$ (proposition 29 et justification, ou bien par la récurrence vue en cours, ou bien par un court raisonnement, comme celui de la remarque 30.)

3 Probabilités

Tribu sur un univers, espace probabilisable. Probabilité sur un espace probabilisable. Probabilité conditionnelle, indépendance, formule des probabilités composées, formule(s) des probabilités totales, de Bayes. Indépendance mutuelle ou deux à deux d'évènements.

- Définition d'une tribu sur un univers, puis d'une probabilité sur un univers probabilisable, énoncé et démonstration de ce que pour toute famille (A_1, \dots, A_n) d'évènements deux à deux incompatibles : $\mathbb{P}(A_1 \cup \dots \cup A_n) = \dots$
- Définition d'un système complet d'évènements et formule(s) des probabilités totales (énoncé et démonstration)

4 Variables aléatoires (début)

Variable aléatoire discrète sur un espace probabilisable, loi d'une variable aléatoire discrète sur un espace probabilisé, loi géométrique, loi de Poisson.

Couples de variables aléatoires, indépendance de variables aléatoires, suites de variables aléatoires indépendantes.

- Définition de ce qu'une variable aléatoire suit une loi géométrique et exemple d'une variable aléatoire suivant une telle loi.
- Définition de ce qu'une variable aléatoire suit une loi de Poisson. Donner un exemple de variable aléatoire pour laquelle la loi de Poisson est adaptée.

(Pas encore l'espérance, la variance et les fonctions génératrices)