

TABLE DES MATIÈRES

Année 2018

HEC, ESCP Europe 9

Calculs trigonométriques. Etude de la fonction de Dirichlet. Formule sommatoire de Poisson. Application à un problème de jeu de lancers d'une pièce

CCIP Math. II 29

Notion de série de variables aléatoires. Etude de séries télescopiques, de séries harmoniques lacunaires, de séries de Riemann alternées.

ESSEC Math. I 51

Etude de séries entières, régularité de la fonction somme. Etude au point 1, dans le cas où le rayon de convergence est au moins égal à 1. Application à l'étude de variables aléatoires à valeurs dans \mathbb{N} .

E.M. Lyon Math. I 69

Etude de l'intégrale $\int_0^1 \frac{e^{xt} + e^{-xt}}{\sqrt{1-t^2}}$. Application à l'étude de la probabilité que deux variables aléatoires indépendantes et suivant la même loi de Poisson prennent la même valeur. Variables aléatoires à valeurs dans \mathbb{N} .

EDHEC 85

Etude d'une suite définie implicitement. Etude des endomorphismes anti-symétriques d'un espace euclidien. Loi exponentielle. Etude du nombre d'appels reçus par un standard pendant une période donnée.

ECRICOME 99

Etude des projecteurs symétriques d'un espace euclidien. Suite de Fibonacci. Variables aléatoires de Panjer.

Année 2017

HEC, ESCP Europe 119

Polynômes de Bernstein. Polynômes interpolateurs de Lagrange. Phénomène de Runge.

CCIP Math. II 141

Démonstration probabiliste de la formule de Stirling. Loi de la moyenne empirique et de la médiane empirique d'un échantillon

ESSEC Math. I 165

*Points extrémaux d'une partie d'un espace vectoriel. Cas des parties bornées.
Cas des points extrémaux de l'ensemble des matrices bistochastiques d'ordre n .*

E.M. Lyon Math. I 185

*Etude d'un endomorphisme d'un espace de polynômes. Etude de la fonction
 $H : x \mapsto \int_0^{+\infty} \frac{dt}{(1+t^2)^n}$. Application à l'étude de variables aléatoires suivant
la loi de Cauchy.*

EDHEC 201

*Etude d'une suite définie implicitement. Etude d'une suite de variables aléatoires
suivant la même loi uniforme. Etude d'un produit scalaire.*

ECRICOME 219

Etude de fonctions. Etude d'une forme quadratique sur \mathbb{R}^n . Jeu d'urnes.

Année 2016**HEC, ESCP Europe 243**

*Partition de l'unité d'un espace vectoriel. Projecteurs orthogonaux. Application
probabiliste : loi du χ^2 , notion de vecteur gaussien et théorème de Cochran.*

CCIP Math. II 269

*Simulation d'une variable aléatoire à densité. Etude de la fonction de répartition
d'un couple de variables aléatoires. Notion de copule.*

ESSEC Math. I 287

Etude de l'opérateur $T : C^0([0, 1]) \rightarrow C^0([0, 1])$ défini par :

$$\forall f, \forall x \in [0, 1], T(f)(x) = f\left(\frac{x}{2}\right) + f\left(\frac{x+1}{2}\right)$$

Développement eulérien des fonctions $\sin, \frac{1}{\sin}, \cot$.

E.M. Lyon Math. I 307

*Calcul matriciel. Ecriture d'un endomorphisme sous la forme de combinaison
linéaire de projecteurs. Séries de Riemann alternées. Etude de la fonction
 $x \mapsto \int_0^{+\infty} \frac{t^x}{1+e^t}$ et application probabilistique.*

EDHEC 323

*Etude d'une suite récurrente. Etude d'un endomorphisme de \mathbb{R}^n . Méthode du
maximum de vraisemblance pour l'estimation de paramètre d'une loi. Etude
d'une chaîne de Markov.*

ECRICOME343

Constante d'Euler. Points critiques d'une fonction de n variables. Etude approfondie des lois Beta de probabilités.

Année 2015**HEC, ESCP Europe365**

Notion de pilotage linéaire d'une application de n variables par un couple (A, b) , où A est une matrice carrée d'ordre n et b un réel. Notion de pilotage non linéaire dans un contexte aléatoire.

CCIP Math. II385

Notion de fonction de distorsion et d'espérance corrigée associée. Etude de la sous-additivité de cette notion d'espérance corrigée.

ESSEC Math. I405

Etude d'équations différentielles du deuxième ordre.

E.M. Lyon Math. I423

Etude de la transformation de Laplace.

EDHEC437

Calcul d'intégrales. Etude de variables aléatoires à densité. Endomorphismes symétriques d'un espace euclidien. Jeu probabiliste avec possibilité de disqualification ...

ECRICOME453

Produit scalaire et endomorphismes symétriques. Calculs trigonométriques. Lois de probabilité implosives et non implosives. Variable aléatoire implosant sur une autre.

Année 2014**HEC, ESCP Europe473**

Notion de transport dans une situation aléatoire. Transport optimal dans une situation déterministe.

CCIP Math. II487

Lois généralisées de Bernoulli. Support et rang stochastiques d'un vecteur aléatoire.

ESSEC Math. I509

Matrices normales et polynôme annulateur, propriétés spectrales, lien avec la transposition.

E.M. Lyon Math. I529

*Etude de la transformation $f \in \mathcal{C}(\mathbb{R}) \mapsto T(f)$, avec $T(f)(x) = \frac{1}{2} \int_{x-1}^{x+1} f(t) dt$.
Etude du cas où f est une densité de probabilité. Calcul matriciel*

EDHEC545

Calcul matriciel. Problème d'extremum. Fonctions de variables aléatoires.

ECRICOME559

Calcul matriciel. Fonction Γ . Etude d'une succession de duels.

Année 2013**HEC, ESCP Europe577**

Convergence de suites matricielles. Polynômes annulateurs et trigonalisation dans $\mathcal{M}_p(\mathbb{C})$. Matrice de Kalman et contrôle de systèmes linéaires.

CCIP Math. II593

Polynômes factoriels ascendants et loi binomiale négative. Ordre stochastique sur des variables aléatoires. Lois de Poisson mélangées.

ESSEC Math. I609

Fonction arctangente et intégrales à paramètre. Notion de norme subordonnée et suites et séries d'applications. Localisation de valeurs spectrales.

E.M. Lyon Math. I625

Intégrale à paramètre. Caractérisation des matrices de rang 1, étude du cas diagonalisable. Espace euclidien.

EDHEC641

Etude de séries numériques. Endomorphismes et sous-espaces stables. Convergence d'une suite de variables aléatoires. Formule de Wallis et application à l'étude asymptotique de la probabilité $P(X = Y)$ lorsque X et Y , indépendantes, suivent la même loi de Poisson.

ECRICOME659

Matrices vérifiant $A^k = {}^tA$. Fonction de deux variables et suite récurrente associée. Partie entière d'une variable aléatoire et construction d'une variable aléatoire continue dont la partie entière est imposée.