

Table des matières

| | |
|---|------------|
| Fiches-méthodes | 5 |
| Fiches-méthodes en Algèbre | 7 |
| Problèmes d'entraînement en Algèbre | 55 |
| Fiches-méthodes en Analyse | 73 |
| Problèmes d'entraînement en Analyse | 115 |
| Fiches-méthodes en Probabilités | 131 |
| Problèmes d'entraînement en Probabilités | 169 |
| Sujets et corrigés des épreuves de 2009 | 189 |
| HEC 2009 | 190 |
| <i>Suites récurrentes linéaires; analyse de processus aléatoires.</i> | |
| <i>Polynôme générateur minimal de ces suites</i> | |
| CCIP 2009 | 212 |
| <i>Variables sup et ind définies à partir de variables uniformes.</i> | |
| <i>Détermination d'un estimateur sans biais de variance minimale</i> | |
| ESSEC 2009 | 234 |
| <i>Matrice à diagonale strictement dominante; théorème de Gerschgorin. Convergence de suites de matrices et application à l'étude d'un système différentiel</i> | |
| EM Lyon 2009 | 254 |
| <i>Calcul d'une intégrale généralisée. Étude d'un produit scalaire sur un espace fonctionnel. Variables à densité. Racine carrée d'une matrice</i> | |
| EDHEC 2009 | 273 |
| <i>Comparaison de la convergence en probabilité et convergence en moyenne. Intégrale généralisée à paramètre.</i> | |
| <i>Endomorphisme symétrique.</i> | |
| <i>Étude d'une variable à densité</i> | |

| | |
|--|------------|
| ECRICOME 2009 | 290 |
| <i>Étude d'un endomorphisme sur un espace matriciel.</i> | |
| <i>Étude d'une fonction définie par une intégrale. Tirages successifs dans une urne bicolore</i> | |
| Sujets et corrigés des épreuves de 2010 | 311 |
| HEC 2010 | 312 |
| <i>Projection sur un convexe fermé. Séparation de deux convexes et solution de Nash.</i> | |
| CCIP 2010 | 335 |
| <i>Autour des lois gamma : somme, quotient, logarithme de variables indépendantes. Propriétés de la fonction Gamma : formules de Wilks, de Legendre et de Stirling</i> | |
| ESSEC 2010 | 360 |
| <i>Étude d'une équation différentielle. Étude d'un opérateur à l'aide de l'unique solution bornée de cette équation différentielle</i> | |
| EM Lyon 2010 | 379 |
| <i>Matrices stochastiques. Étude d'une fonction définie par une intégrale</i> | |
| EDHEC 2010 | 396 |
| <i>Recherche d'extrema d'une fonction à n variables. Étude d'un projecteur orthogonal. Variable à densité définie par un écart entre deux variables. Notion de convergence complète</i> | |
| ECRICOME 2010 | 412 |
| <i>Étude d'une suite définie par une intégrale.</i> | |
| <i>Diagonalisation d'un endomorphisme et application à la recherche de points critiques d'une fonction à trois variables. Loi de Gumbel</i> | |
| Sujets et corrigés des épreuves de 2011 | 435 |
| HEC 2011 | 436 |
| <i>Étude des relations entre les valeurs propres de module maximal d'une matrice et la limite de la suite des puissances de cette matrice. Application à la théorie des processus markoviens</i> | |
| CCIP 2011 | 460 |
| <i>Étude d'échantillons ; comparaison entre médiane théorique et médiane empirique observée.</i> | |
| <i>Résultats asymptotiques</i> | |

| | |
|---|------------|
| ESSEC 2011 | 481 |
| <i>Comparaison du commutant d'un endomorphisme u et de l'ensemble des polynômes en u</i> | |
| EM Lyon 2011 | 501 |
| <i>Somme de variables aléatoires suivant la loi exponentielle de paramètre 1. Propriétés des polynômes de Laguerre et utilisation comme base orthogonale. Recherche d'extrema d'une fonction à deux variables</i> | |
| EDHEC 2011 | 514 |
| <i>Diagonalisation à l'aide d'un polynôme d'endomorphisme. Tirages dans une urne et reconstitution de paires. Construction des polynômes de Laguerre. Loi de Gumbel</i> | |
| ECRICOME 2011 | 531 |
| <i>Étude d'une famille de polynômes ; base orthogonale. Recherche d'extrema d'une fonction à deux variables. Max de variables aléatoires suivant une loi exponentielle ; étude d'une équation différentielle</i> | |
| Sujets et corrigés des épreuves de 2012 | 551 |
| HEC 2012 | 552 |
| <i>Inégalités de concavité. Étude de l'entropie dans le cas continu et dans le cas discret. Application au taux de rendement asymptotique</i> | |
| CCIP 2012 | 570 |
| <i>Étude de quelques propriétés du modèle de régression linéaire élémentaire.</i> | |
| ESSEC 2012 | 589 |
| <i>Décomposition spectrale. Existence d'une pseudo solution d'une équation linéaire.</i> | |
| <i>Existence d'un pseudo inverse</i> | |
| EM Lyon 2012 | 605 |
| <i>Interpolation polynomiale. Spectre d'une matrice symétrique positive. Formule de Stirling et application à l'étude d'une variable à densité</i> | |
| EDHEC 2012 | 622 |
| <i>Diagonalisabilité d'une matrice et réponse à l'éventuelle existence d'une racine carrée d'endomorphisme. Étude d'une variable à densité ; complément avec la partie entière et le sup.</i> | |
| <i>Construction d'une base orthonormale. Comparaison de séries numériques</i> | |

| | |
|-------------------------|-----|
| ECRICOME 2012 | 644 |
|-------------------------|-----|

Études de fonctions définies par une intégrale. Suites de matrices, nilpotence. Endomorphisme sur l'ensemble des polynômes ; étude d'une suite de variables aléatoires basée sur le tirage dans plusieurs urnes

Matériel protégé par le droit d'auteur