

ZMATH 2016f.01175

Jourdain, Benjamin

Probability and statistics. (Probabilités et statistique.) 2nd edition.

Hors. Paris: Ellipses (ISBN 978-2-340-01396-4/pbk). x, 190 p. (2016).

Publisher's description: Du fait de la nature inconnue ou chaotique de leur évolution, de nombreux phénomènes (météorologie, cours de Bourse, volume de vente d'une pièce détachée, etc.) font naturellement l'objet d'une modélisation aléatoire. Cela explique la place de plus en plus grande accordée aux probabilités dans les formations d'ingénieurs et dans les cursus universitaires. L'objectif de ce livre est de permettre aux lecteurs de comprendre comment construire de tels modèles aléatoires et comment identifier leurs paramètres à partir de données. À la différence de nombreux cours de probabilités de niveau licence, il ne fait pas appel à la théorie de la mesure. En conséquence, le prérequis pour sa lecture est léger: maîtrise du calcul matriciel et des notions de série et d'intégrale de Riemann. L'accent est mis sur les notions centrales en probabilités et statistique que sont la loi, l'indépendance, l'espérance, la variance, les estimateurs, les intervalles de confiance et les tests d'hypothèses plutôt que sur les fondements théoriques de ces disciplines. La loi forte des grands nombres et le théorème de la limite centrale sont l'objet d'un traitement mathématique détaillé parce qu'ils permettent de comprendre le comportement asymptotique des estimateurs statistiques. Une preuve de la loi forte des grands nombres sans hypothèse d'intégrabilité renforcée a été ajoutée dans cette seconde édition. En raison de l'utilisation grandissante des méthodes de Monte Carlo sur ordinateur, un chapitre spécifique est consacré aux techniques de simulation de variables aléatoires. Des exercices sont insérés au coeur des chapitres pour permettre aux lecteurs de mettre en application les différents concepts au fur et à mesure de leur introduction. Mais des exercices et problèmes en nombre plus important sont également réunis à la fin de chaque chapitre. Ils s'inspirent notamment de problèmes concrets (tests médicaux, sondages électoraux, etc.) et certains sont corrigés. Enfin, après chaque chapitre, un résumé d'une page environ reprend les notions importantes qui viennent d'être développées. For the first edition see [Zbl 1327.60007].

Classification: K15