

مقدمة في نظرية الإحتمالات

Introduction to
Probability Theory

الدكتور
جبار عبد ماضي

$$2x +$$

$$2x + 10 = 3x$$

MATHS



Introduction to Probability Theory

رقم التصنيف : 519.5
المؤلف ومن هو في حكمه : جبار عبد ماضي
عنوان الكتاب : مقدمة في نظرية الاحتمالات
رقم الإيداع : 2010/7/2639
المواصفات : نظرية الاحتمالات / الاحصاء الرياضي
بيانات النشر : عمان - دار المسيرة للنشر والتوزيع

تم إعداد بيانات الفهرسة والتصنيف الأولية من قبل دائرة المكتبة الوطنية

حقوق الطبع محفوظة للناشر

جميع حقوق الملكية الأدبية والفنية محفوظة لدار المسيرة للنشر والتوزيع عمان - الأردن
ويحظر طبع أو تصوير أو ترجمة أو إعادة تنضيد الكتاب كاملاً أو مجزأً أو تسجيله على اشرطة
كاسيت أو إدخاله على الكمبيوتر أو برمجته على إسطوانات ضوئية إلا بموافقة الناشر خطياً

Copyright © All rights reserved

No part of this publication may be translated,
reproduced, distributed in any form or by any means, or stored in a data
base or retrieval system, without the prior written permission of the publisher

الطبعة الأولى 2011م - 1432هـ



عنوان الدار

الرئيسي : عمان - العبدلي - مقابل البنك العربي هاتف : 962 6 5627049 فاكس : 962 6 5627059
الفرع : عمان - ساحة المسجد الحسيني - سوق البتراء هاتف : 962 6 4640950 فاكس : 962 6 4617640
صندوق بريد 7218 عمان - 11118 الأردن

E-mail: Info@massira.jo . Website: www.massira.jo

www.massira.jo

مقدمة في نظرية الإحتمالات

Introduction to
Probability Theory

الدكتور
جبار عبد ماضي



الفهرس

المقدمة..... 11

الفصل الأول

نظرية المجموعات

1-1 تعاريف وأمثلة 15

2-1 عمليات على المجموعات 16

3-1 قانون دي مورجان 20

4-1 الفرق التناظري 20

5-1 الضرب الديكارتي 21

6-1 صف المجموعات 21

7-1 المجموعة المحدودة من الأعلى 22

8-1 المجموعة المحدودة من الأدنى 22

9-1 المجموعة المعدودة 23

10-1 المجموعة الغير معدودة 23

تمارين الفصل الأول..... 25

الفصل الثاني

مقدمة في الاحتمالات

1-2 مقدمة 29

2-2 تعاريف أساسية 31

3-2 الاحتمالية البسيطة 34

38.....	4-2 التباديل
40.....	5-2 التوافق
44.....	6-2 بديهيات الاحتمال
46.....	7-2 عمليات على الأحداث وقانون جمع الاحتمالات
54.....	8-2 العينات العشوائية
54.....	9-2 الاحتمال الشرطي والاستقلال
70.....	تمارين الفصل الثاني

الفصل الثالث

المتغيرات العشوائية المتقطعة والتوزيعات الاحتمالية

75.....	1-3 مقدمة
75.....	2-3 المتغير العشوائي
76.....	3-3 المتغيرات العشوائية المتقطعة
86.....	4-3 التوقع الرياضي وخواصه
90.....	5-3 العزوم للمتغير العشوائي المتقطع
95.....	6-3 الدالة المولدة للعزم
98.....	7-3 التحويل في المتغيرات العشوائية المتقطعة
100.....	تمارين الفصل الثالث

الفصل الرابع

التوزيعات الاحتمالية المتقطعة الخاصة

105.....	1-4 توزيع برنولي
107.....	2-4 التوزيع ثنائي الحدين
113.....	3-4 التوزيع البواسوني
119.....	4-4 التوزيع الهندسي

122.....	5-4 التوزيع ثنائي الحدين السالب
124.....	6-4 التوزيع الهيرجيومتري
128.....	تمارين الفصل الرابع

الفصل الخامس

المتغيرات العشوائية المستمرة والتوزيعات الاحتمالية

133.....	1-5 مقدمة
133.....	2-5 التوزيع الاحتمالي للمتغير المستمر
139.....	3-5 المتوسط والتباين في التوزيع الاحتمالي المستمر
141.....	1-3-5 الدالة المولدة العزوم
142.....	2-3-5 دالة التوزيع التجميعي
142.....	3-3-5 خواص دالة التوزيع التجميعية
145.....	4-5 الاحتمالات المشروطة ودوال التوزيع لها
147.....	5-5 التحويل في المتغيرات العشوائية المستمرة
150.....	تمارين الفصل الخامس

الفصل السادس

التوزيعات الاحتمالية المستمرة الخاصة

155.....	1-6 مقدمة
155.....	2-6 التوزيع المنتظم
157.....	3-6 التوزيع الأسي السالب
160.....	4-6 التوزيع الطبيعي
171.....	5-6 توزيع كاما
175.....	6-6 توزيع كاي-سكوير
176.....	7-6 توزيع ويبل

179.....	8-6 توزيع بيتا
181.....	9-6 توزيع كوشي
182.....	تمارين الفصل السادس

الفصل السابع

التوزيعات الثنائية

187.....	1-7 مقدمة
188.....	2-7 المتغير العشوائي المتقطع الثنائي ودوال التوزيع الاحتمالي
194.....	3-7 المتغير العشوائي المستمر الثنائي ودالة الكثافة الاحتمالية المشتركة
198.....	1-3-7 دالة التوزيع التجميعية المشتركة
201.....	4-7 التوزيعات الهامشية والشرطية
206.....	1-4-7 التوزيع الشرطي الثنائي
206.....	2-4-7 دالة التوزيع الاحتمالي الشرطية للمتغيرات العشوائية المتقطعة
209.....	3-4-7 دالة التوزيع الاحتمالي الشرطية للمتغيرات العشوائية المستمرة
211.....	5-7 المتغيرات العشوائية المستقلة
216.....	6-7 التوقع للدوال ذات المتغيرين العشوائيين
222.....	7-7 العزوم الثنائية
231.....	8-7 معامل الارتباط
239.....	9-7 التوقع الشرطي
246.....	تمارين الفصل السابع

الفصل الثامن

التوزيعات الاحتمالية الثنائية الخاصة

251.....	1-8 مقدمة
251.....	2-8 التوزيع الثنائي الحدين السالب بمتغيرين

254.....	3-8 الانحدار ومعامل الارتباط
255.....	4-8 التوزيع الطبيعي بمتغيرين
258.....	5-8 دوال التوزيع الهامشية
258.....	6-8 الدالة المولدة للعزم
260.....	7-8 دالة التوزيع الاحتمالي الشرطية
262.....	تمارين الفصل الثامن

الفصل التاسع

بعض توزيعات الإحصاء الاستدلالي

265.....	1-9 مقدمة
265.....	2-9 توزيع ستيودنت
266.....	3-9 خصائص توزيع ستيودنت
267.....	4-9 توزيع فيشر
268.....	5-9 خصائص توزيع فيشر
269.....	6-9 تقارب بعض التوزيعات الاحتمالية
270.....	7-9 نظرية النهاية المركزية
272.....	تمارين الفصل الثامن

الفصل العاشر

توزيعات المعاينة

275.....	1-10 مقدمة
275.....	2-10 المجتمع والعينة
276.....	1-2-10 العينة العشوائية
277.....	2-2-10 معالم المجتمع
277.....	3-10 توزيع المعاينة للمتوسطات

277.....	1-3-10 متوسط توزيع المعاينة للمتوسطات
277.....	2-3-10 تباين توزيع المعاينة للمتوسطات
278.....	3-3-10 طبيعة توزيع المتوسطات
279.....	4-10 توزيع المعاينة للنسبة
280.....	5-10 توزيع المعاينة للفروق والمجاميع
281.....	6-10 توزيع المعاينة للتباين وتوزيع المعاينة لنسبة تبايني عيتين
284.....	تمارين الفصل العاشر
285.....	الملاحق
303.....	المراجع