

فهرست مطالب

صفحه	موضوع
فصل اول: آنالیز ترکیبی	
1	..... اصل اساسی شمارش
3	..... جایگشت
4	..... ترتیب
5	..... ترکیب
9	فصل دوم: مقدمه‌ای بر احتمال
9	..... آزمایش آماری، پیشامد و فضای نمونه
9	..... تعریف احتمال
13	..... قوانین مربوط به احتمال
13	..... رویدادهای ناسازگار
13	..... احتمال شرطی
16	..... پیشامدهای مستقل
17	..... افزار و قضیه بیز
22	فصل سوم: متغیر تصادفی
22	..... تعریف متغیر تصادفی و انواع آن
22	..... تابع توزیع احتمال
24	..... تابع توزیع تجمعی
24	..... نحوه محاسبه احتمال از روی $F_x(x)$
26	..... انواع متغیر تصادفی گسسته
26	..... توزیع یکنواخت
27	..... توزیع برنولی
27	..... توزیع دو جمله‌ای یا بینم

فهرست مطالب

صفحه	موضوع
30	- توزیع پواسون 4-5-3
32	- فرآیند پواسون 5-5-3
35	- توزیع فوق هندسی 6-5-3
39	- توزیع دو جمله‌ای (بینم) منفی 7-5-3
41	- توزیع هندسی 8-5-3
43	- متغیر تصادفی پیوسته و انواع آن 3-6
43	- توزیع احتمال پیوسته 7-3
44	-تابع توزیع تجمعی متغیر تصادفی پیوسته 3-8
45	- نحوه محاسبه احتمال از روی $F_x(x)$ 3-9
46	- انواع متغیر تصادفی پیوسته 3-10
46	- توزیع یکنواخت 1-10-3
48	- توزیع نرمال 2-10-3
56	- توزیع نمایی 3-10-3
62	- توزیع گاما 4-10-3
64	- توزیع بتا 5-10-3
65	- توزیع کوشی 6-10-3
65	- توزیع مربع کای 7-6-3
65	- توزیع t 8-10-3
66	- توزیع F 9-10-3
66	- توزیع مجموع چند توزیع معروف گسسته و پیوسته 11-3
66	- توزیع تابعی از یک متغیر تصادفی گسسته 12-3
68	- توزیع تابعی از یک متغیر تصادفی پیوسته 13-3

فهرست مطالب

صفحه	موضوع
68	-1-13-3 روشن تابع توزیع تجمعی
69	-2-13-3 روشن ژاکوبین
72	فصل چهارم: امید ریاضی (ارزش انتظاری) و واریانس متغیر تصادفی
72	-1-4 امید ریاضی یک متغیر تصادفی گسسته
75	-2-4 امید ریاضی انواع متغیرهای تصادفی گسسته
76	-3-4 امید ریاضی یک متغیر تصادفی پیوسته
79	-4-4 امید ریاضی انواع متغیرهای تصادفی پیوسته
79	-5-4 امید ریاضی توابعی از یک متغیر تصادفی پیوسته و گسسته
83	-6-4 خواص امید ریاضی
83	-7-4 واریانس متغیر تصادفی
83	-8-4 واریانس متغیر تصادفی گسسته
84	-9-4 واریانس انواع متغیرهای تصادفی پیوسته
85	-10-4 واریانس انواع متغیرهای تصادفی گسسته
85	-11-4 واریانس انواع متغیرهای تصادفی پیوسته
86	-12-4 خواص واریانس
86	-13-4 تابع مولد گشتاور متغیر تصادفی
88	-14-4 تابع مولد گشتاور انواع متغیرهای تصادفی گسسته
88	-15-4 تابع مولد گشتاور انواع متغیرهای تصادفی پیوسته
88	-16-4 بدست آوردن گشتاورهای متغیر تصادفی X از روی تابع مولد گشتاور
90	-17-4 خواص تابع مولد گشتاور
92	فصل پنجم: قضایا و توزیعهای حدی احتمال
92	-1-5 نامساوی مارکوف

فهرست مطالب

صفحه	موضوع
92	..... 2- نامساوی چبی شف
95	..... 3- قضیه حد مرکزی
98	..... 4- قضیه حد مرکزی برای متغیرهای تصادفی مستقل
100	..... 5- قانون اعداد بزرگ
101	فصل ششم: متغیرهای تصادفی با توزیع احتمال توام
101	..... 1- توزیع احتمال توام در حالت گسسته
103	..... 2-تابع توزیع تجمعی توام متغیرهای گسسته
104	..... 3-تابع توزیع حاشیه‌ای (کناری) متغیرهای گسسته
105	..... 4- نحوه محاسبه گزاره‌های احتمالی X و Y از روی $F_{X,Y}(a,b)$
105	..... 5-تابع احتمال توام متغیرهای پیوسته
106	..... 6-تابع توزیع تجمعی و حاشیه‌ای متغیرهای پیوسته
106	..... 7-تابع توزیع حاشیه‌ای متغیرهای پیوسته
108	..... 8- توزیع شرطی توام متغیرهای گسسته
108	..... 9-تابع توزیع تجمعی شرطی متغیرهای گسسته
110	..... 10- توزیع شرطی توام متغیرهای پیوسته
110	..... 11-تابع توزیع تجمعی شرطی متغیرهای پیوسته
113	..... 12- امید ریاضی توابعی از دو متغیر تصادفی پیوسته و گسسته
114	..... 13- امید ریاضی مجموع متغیرهای تصادفی
116	..... 14- امید ریاضی حاصلضرب متغیرهای تصادفی مستقل
116	..... 15- کواریانس بین دو متغیر تصادفی
116	..... 16- کواریانس دو متغیر تصادفی گسسته
116	..... 17- کواریانس دو متغیر تصادفی پیوسته

فهرست مطالب

صفحه	موضوع
116	18- رابطه محاسبه کوواریانس
119	19- خواص مربوط به کوواریانس
120	20- ضریب همبستگی دو متغیر تصادفی
122	21- خواص مربوط به ضریب همبستگی
123	22- واریانس مجموع چند متغیر تصادفی
124	23- امید ریاضی شرطی
126	24- امید ریاضی شرطی توابعی از متغیر تصادفی
128	25- محاسبه امید ریاضی از طریق مشروط کردن
129	26- توزیع توام توابعی از متغیرهای تصادفی پیوسته
131	27- توابعی از چند متغیر تصادفی گسسته
132	28- توابعی از چند متغیر تصادفی پیوسته
133	فهرست منابع و مراجع