

به نام خدا

یک راه احتمال

www.ketab.ir

سیدنی رزنیک

ترجمه

نسیم حسنی

دکتر رامین ایمانی نبی
عضو هیات علمی دانشگاه تبریز

سرشناسه	: رسنیک، سیدنی آی، ۱۹۴۵ - م - Resnick, Sidney I
عنوان و نام پدیدآور	: یک راه احتمال / سیدنی رزنیک: ترجمه رامین ایمانی نبیی، نسیم حسنی
مشخصات نشر	: تبریز: انتشارات مرتضی دشت، ۱۴۰۰.
مشخصات ظاهری	: ۳۱۳ ص.
شابک	: ۹۷۸-۶۰۰-۷۸۱۹-۵۸-۶
وضعیت فهرست نویسی	: فیپا
یادداشت	: عنوان اصلی: A Probability Path, 2014
موضوع	: احتمالات
موضوع	: Probabilities
شناسه افزوده	: ایمانی نبیی، رامین، ۱۳۵۲ -، مترجم
شناسه افزوده	: حسنی، نسیم، ۱۳۶۷ -، مترجم
رده بندی کنگره	: QA ۲۷۳
رده بندی دیویی	: ۵۱۹/۲
شماره کتابشناسی ملی	: ۷۵۷۱۴۶۵
وضعیت رکورد	: فیپا

www.ketab.ir



یک راه احتمال

تألیف:	سیدنی رزنیک
ترجمه:	دکتر رامین ایمانی نبیی - نسیم حسنی
ناشر:	انتشارات مرتضی دشت
تاریخ و نوبت چاپ:	۱۴۰۰ - اول
شمارگان:	۵۰۰
شابک:	۹۷۸-۶۰۰-۷۸۱۹-۵۸-۶
قیمت:	۹۰۰۰۰/- ریال
لیتوگرافی، چاپ و صحافی:	میثم چاپ
این اثر مشمول قانون حمایت از مؤلفان و مصنفان و هنرمندان مصوب ۱۳۴۸ است. هر کس تمام قسمتی از این اثر را بدون اجازه مترجمان، نشر یا پخش کند مورد پیگرد قانونی قرار خواهد گرفت.	

پیش‌گفتار مترجمین

کتاب‌های زیادی در زمینه نظریه احتمال نوشته شده است. در بین آنها کتاب‌های خوب زیادی وجود دارند، ولی خواندن اغلب این کتاب‌ها برای دانشجویان مشکل است. کتاب حاضر جزو کتاب‌هایی است که با حفظ سرفصل‌های مورد نیاز برای درس نظریه احتمال، مطالب را به صورت ساده و خودآموز ارائه می‌کند. در این مجلد ۷ فصل اول کتاب "یک راه احتمال" ترجمه شده است که برای تدریس درس نظریه احتمال ۱ دوره کارشناسی ارشد آمار مناسب است. از خوانندگان عزیز تقاضا می‌کنیم بر مترجمین منت نهاده و هرگونه خطای تایپی و ترجمه‌ای را به مترجمین کتاب اطلاع دهند تا در ویرایش‌های بعدی، اصلاح گردد.

نسیم حسینی

دکتر رامین ایمانی نبیی

عضو هیات علمی دانشگاه تبریز

www.ketab.ir

فهرست مطالب

۱	مجموعه و پیشامدها	۱
۱	۱.۱ مقدمه	۱
۲	۲.۱ نظریه مقدماتی مجموعه	۲
۸	۱.۲.۱ توابع نشانگر	۸
۸	۳.۱ حد مجموعه‌ها	۸
۱۲	۴.۱ دنباله‌های یکنوا	۱۲
۱۵	۵.۱ اعمال مجموعه‌ای و بستار	۱۵
۱۸	۱.۵.۱ مثال	۱۸
۲۱	۶.۱ σ -میدان تولید شده توسط کلاس معین $\mathcal{C}$	۲۱
۲۳	۷.۱ مجموعه‌های بورل روی خط حقیقی	۲۳
۲۵	۸.۱ مقایسه مجموعه‌های بورل	۲۵
۲۷	۹.۱ تمرین	۲۷
۳۷	۲ فضاهای احتمال	۳۷

۳۷	تعاریف و ویژگی‌های مقدماتی	۱.۲
۴۴	مطالب بیشتر درباره بستار	۲.۲
۴۶	۱.۲.۲ قضیه دینکین	
۴۸	۲.۲.۲ برهان قضیه دینکین	
۵۱	۳.۲ دو ساختار	
۵۳	۴.۲ ساختار فضاهای احتمال	
۵۴	۱.۴.۲ ساختار کلی مدل احتمال	
۶۱	۲.۴.۲ اثبات قضیه دوم توسیع	
۷۱	۵.۲ ساختارهای اندازه	
۷۱	۱.۵.۲ اندازه لبگ روی $(0, 1]$	
۷۵	۲.۵.۲ ساختار اندازه احتمال روی R با تابع توزیع معین $F(x)$	
۷۸	۶.۲ تمرین	
۸۹	۳ متغیرهای تصادفی، منظرها و نگاشت‌های اندازه پذیر	
۹۰	۱.۳ نگاشت‌های معکوس	
۹۳	۲.۳ نگاشت‌های اندازه پذیر، عناصر تصادفی، اندازه‌های احتمال القا شده	
۹۶	۱.۲.۳ ترکیب	
۹۸	۲.۲.۳ عناصر تصادفی از فضاهای متریک	
۹۹	۳.۲.۳ اندازه‌پذیری و پیوستگی	
۱۰۲	۴.۲.۳ اندازه‌پذیری و حد	
۱۰۳	۳.۳ σ -میدان‌های تولید شده توسط نگاشت‌ها	
۱۰۶	۴.۳ تمرین	
۱۱۳	۴ استقلال	
۱۱۳	۱.۴ تعاریف مقدماتی	
۱۱۶	۲.۴ متغیرهای تصادفی مستقل	
۱۱۸	۳.۴ دو مثال از استقلال	
۱۱۸	۱.۳.۴ رکوردها، رتبه‌ها، قضیه ری‌نی	
۱۲۲	۲.۳.۴ بسط دودویی اعداد تصادفی یکنواخت	
۱۲۵	۴.۴ مطالب بیشتر درباره استقلال: گروه‌بندی	
۱۲۷	۵.۴ استقلال، قوانین صفر-یک، لم بورل-کانتلی	

۱۲۷	۱.۵.۴	لم بورل - کانتهلی
۱۲۸	۲.۵.۴	قانون صفر - یک بورل
۱۳۲	۳.۵.۴	قانون صفر - یک کولموگروف
۱۳۶	۶.۴	تمرین

۵ انتگرال گیری و امید ریاضی

۱۴۵	۱.۵	مقدماتی برای انتگرال گیری
۱۴۵	۱.۱.۵	توابع ساده
۱۴۶	۲.۱.۵	اندازه پذیری و توابع ساده
۱۴۷	۲.۵	امید ریاضی و انتگرال گیری
۱۴۸	۱.۲.۵	امید ریاضی توابع ساده
۱۵۱	۲.۲.۵	توسیع تعریف
۱۵۲	۳.۲.۵	ویژگی های مقدماتی امید ریاضی
۱۶۲	۳.۵	حد و انتگرال گیری
۱۶۵	۴.۵	انتگرال های نامعین
۱۶۷	۵.۵	قضیه تبدیل و چگالی
۱۷۰	۱.۵.۵	امید ریاضی همیشه انتگرال روی $\mathbb{R}^n$
۱۷۲	۲.۵.۵	چگالی
۱۷۳	۶.۵	انتگرال ریمان در برابر لبگ
۱۷۷	۷.۵	فضاهای حاصلضربی، استقلال، قضیه فوبینی
۱۸۱	۸.۵	اندازه های احتمال روی فضاهای حاصلضربی
۱۸۴	۹.۵	قضیه فوبینی
۱۹۱	۱۰.۵	تمرین

۶ مفاهیم همگرایی

۲۰۵	۱.۶	همگرایی تقریباً مطمئن
۲۰۸	۲.۶	همگرایی در احتمال
۲۱۰	۱.۲.۶	اصطلاحات آماری
۲۱۱	۳.۶	روابط بین همگرایی تقریباً مطمئن ($a.s.$) و همگرایی در احتمال ($i.p.$)
۲۱۸	۴.۶	برآورد چندکی
۲۲۱	۵.۶	همگرایی L_p