

به نام خدا

ریاضیات گسسته

علی تجلیان منفرد

سرشناسه	: تجلیان منفرد، علی، ۱۳۵۶ -
عنوان و نام پدیدآور	: ریاضیات گسسته/ علی تجلیان منفرد.
مشخصات نشر	: تهران: تایماز، ۱۳۹۲.
مشخصات ظاهری	: ۲۲۶ ص.: جدول، نمودار؛ ۲۲ × ۲۸ س.م.
شابک	: 978-600-6776-73-6
وضعیت فهرست نویسی	: فیبا
موضوع	: ریاضیات -- راهنمای آموزشی (عالی)
موضوع	: ریاضیات -- مسایل، تمرین‌ها و غیره (عالی)
رده بندی کنگره	: ۱۳۹۲ ۳۲۹/۲/۳۲۷ Q
رده بندی دیویی	: ۵۱۰/۷۶
شماره کتابشناسی ملی	: ۳۲۶۳۶۸۸

انتشارات تایماز

ریاضیات گسسته

www.taymazbook.ir

ناشر :	تایماز
مؤلف :	علی تجلیان منفرد
طراحی روی جلد :	فاطمه عبدالله پور
مدیر اجرایی :	مجید باشعور
نوبت چاپ :	اول ۱۳۹۲
چاپ و صحافی :	تایماز
شمارگان :	۳۰۰
قیمت :	۱۷۰۰۰۰ ریال

۹۷۸-۶۰۰-۶۷۷۶-۷۳-۶

شابک :

حق چاپ محفوظ و متعلق به انتشارات تایماز می باشد .



آدرس: تهران - میدان انقلاب - خ کارگر جنوبی - خ روانمهر - پلاک ۱۵۸ - طبقه ۳ صندوق پستی: تهران ۱۳۱۴۵-۶۴۸
تلفن: ۰۲۱-۶۶۴۰۲۷۴۴-۶۶۵۶۳۴۲۵ موبایل: ۰۹۱۹۸۲۴۹۴۴۲ ایمیل: taymazpub@yahoo.com

فهرست

فصل اول: نظریه مجموعه‌ها

۱.۱	مقدمه	۳
۲.۱	مجموعه‌ها و زیرمجموعه‌ها	۴
۳.۱	عملیات روی مجموعه‌ها	۱۱
۴.۱	خواص مجموعه‌ها	۱۴
۵.۱	نمودار ون یا تصویر اویلر	۱۶
۶.۱	تعمیم اجتماع و اشتراک مجموعه‌ها	۱۷
۷.۱	حاصل ضرب دکارتی یا کارتیزین	۲۱
۸.۱	رابطه	۲۳
۹.۱	تمرین	۲۹

فصل دوم: منطق ریاضی

۱.۲	مقدمه	۳۷
۲.۲	گزاره‌ها	۳۸
۳.۲	جبر گزاره‌ها	۴۱
۴.۲	فرمول‌های خوش ساخت	۴۷
۵.۲	هم‌ارزی منطقی	۴۸
۶.۲	روش‌های اثبات	۵۳
۷.۲	سورها	۶۱
۸.۲	تمرین	۶۴

فصل سوم: ترکیبیات

۱.۳	مقدمه	۷۰
۲.۳	اصول شمارش	۷۰
۳.۳	تبدیل، ترتیب و ترکیب	۷۱
۴.۳	جایگشت‌ها و ترکیب‌های تعمیم یافته	۷۴
۵.۳	اصل شمول و عدم شمول	۷۵
۶.۳	اصل لانه کبوتری	۷۷
۷.۳	پیش‌ها	۷۸
۸.۳	اعداد استرلینگ	۸۱
۹.۳	تمرین	۸۴

فصل چهارم: توابع مولد

۱.۴	مقدمه	۸۸
۲.۴	شمارش تعداد جواب‌های معادلات و نامعادلات	۸۸

۸۹	۳.۴ تابع مولد
۹۴	۴.۴ استفاده کارآمد تابع مولد
۹۶	۵.۴ محاسبه کارآمد ضرایب تابع مولد
۹۸	۶.۴ توابع مولد نمایی
۱۰۲	۷.۴ تمرین

فصل پنجم: روابط بازگشتی

۱۰۷	۱.۵ مقدمه
۱۰۸	۲.۵ روابط بازگشتی
۱۱۶	۳.۵ حل روابط بازگشتی
۱۱۷	۴.۵ حل روابط بازگشتی با استفاده از جایگذاری با تکرار
۱۱۸	۵.۵ حل روابط بازگشتی همگن
۱۱۹	۶.۵ حل روابط بازگشتی خطی همگن با ضرایب ثابت
۱۲۰	۷.۵ حل روابط بازگشتی با استفاده از معادله مشخصه
۱۲۶	۸.۵ روابط بازگشتی ناهمگن خطی با ضرایب ثابت
۱۳۰	۹.۵ حل روابط بازگشتی با استفاده از تابع مولد
۱۳۴	۱۰.۵ تمرین

فصل ششم: جبر بولی و کاربردهای آن

۱۳۹	۱.۶ مقدمه
۱۳۹	۲.۶ تعاریف و خواص مقدماتی
۱۴۸	۳.۶ عبارات و توابع بولی
۱۵۵	۴.۶ شبکه‌های درجه‌ای و جدول‌های کارنو
۱۵۹	۵.۶ مفهوم دو خانه‌ی مجاور در جداول کارنو
۱۶۲	۶.۶ تمرین

فصل هفتم: احتمال

۱۶۶	۱.۷ مقدمه
۱۶۶	۲.۷ تعاریف و کلیات
۱۶۷	۳.۷ احتمال
۱۶۸	۴.۷ احتمال شرطی
۱۶۸	۵.۷ متغیرهای تصادفی و توزیع احتمال
۱۶۸	۶.۷ امید ریاضی
۱۶۸	۷.۷ واریانس
۱۶۸	۸.۷ توزیع احتمال توأم
۱۶۸	۹.۷ بررسی چند توزیع مهم متغیرهای تصادفی گسسته
۱۶۸	۱۰.۷ بررسی چند توزیع مهم متغیرهای تصادفی پیوسته
۱۶۸	۱۱.۷ تمرین