



ریاضیات گسسته

مؤلف: حسن ظاهری فر

عضو هیأت علمی مؤسسه آموزش عالی جهاد دانشگاهی

انتشارات فراگیران دانش

کانون تخصصی ریاضی

سربیناسه
عنوان و نام پدیدآور: ریاضیات گسسته/مؤلف حسن ظاهری فر.
مشخصات نشر: تبریز: فراگیران دانش، ۱۳۹۱.
مشخصات ظاهری: ۸۳ ص.
شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۶۸۰۵-۱۸-۴
وضعیت فهرست نویسی: فیبا
موضوع: ریاضیات -- راهنمای آموزشی (عالی)
موضوع: ریاضیات -- مسایل، تمرین‌ها و غیره (عالی)
رده بندی کنگره: ۱۳۹۱ ۹۲۲/۳۷/۲۴۸:
رده بندی دیویی: ۵۱۰/۷۶:
شماره کتابشناسی ملی: ۳۰۸۳۴۰۳۱

نام کتاب: ریاضیات گسسته
مؤلف: حسن ظاهری فر
ناشر: فراگیران دانش
مدیر حروف چینی: سیما حمزه
نوبت چاپ: چاپ اول
تعداد صفحات: ۸۳ صفحه قطع وزیری
شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۶۸۰۵-۱۸-۴
تاریخ و محل نشر: بهمن ماه ۱۳۹۱
تیراژ: ۱۰۰۰ جلد

در گونه برداشت علمی جهت تهیه کتاب و یا جزوه و یا هر گونه تکثیر شرعاً و قانوناً مجاز نمی باشد.
و متخلفین به موجب بند ۵ ماده ۲ قانون حمایت از ناشرین تحت پیگرد قانونی قرار می گیرند.
مرکز پخش: تبریز، خیابان امام، سه راهی طالقانی، ساختمان استاد شهریار، طبقه دوم، واحد ۲
تلفن: ۰۴۱۱-۵۵۴۸۴۰۰ فاکس: ۰۴۱۱-۵۵۶۷۳۹۶

مقدمه

پس از تدریس چندین سال ریاضیات گسسته در دانشگاه و با توجه به عدم وجود کتاب مناسب برای دانشجویان موسسات آموزش عالی غیر انتفاعی و دانشگاه های آزاد اسلامی تصمیم به نوشتن این کتاب گرفتم.

کتاب حاضر با بیانی ساده و روان مفاهیم را تشریح کرده و با حل مسائل مناسب و کافی باعث ساده شدن مفاهیم دشوار ریاضی شده است.

در پایان هر مبحث تعدادی تمرین گنجانده شده است که دانشجویان با حل آن ها تسلط بیشتری نسبت به مفاهیم پیدا می کنند.

در پایان از خوانندگان محترم عازانه تقاضا دارم انتقادات خود را جهت غنی سازی این کتاب به آدرس ایمیل اینجاب ارسال کنند.

H_zaherifar@yahoo.com

حسن ظاهری فر

فهرست مطالب

۷	فصل اول: اصول شمارش
۸	اصل ضرب
۱۰	اصل جمع
۱۱	جایگشت
۱۴	ترکیب
۱۸	شمارش به کمک مدل مهره و جعبه
۲۲	اصل شمول و طرد
۲۵	پریش
۲۶	تمرینات
۲۶	دو جمله ای نیوتن
۲۸	فصل دوم: توابع مولد
۳۰	نکات مهم در محاسبه ضرایب یک تابع مولد
۳۲	کاربرد توابع مولد در مسائل شمارش
۳۴	تمرینات
۳۵	فصل سوم: منطق ریاضی
۳۶	گزاره
۳۶	ترکیب عطفی
۳۷	ترکیب فصلی
۳۷	ترکیب شرطی
۳۷	ترکیب دو شرطی
۳۷	نقیض یک گزاره
۳۸	جدول درستی
۴۰	استدلال معتبر (استنتاج)
۴۲	استقرای ریاضی
۴۴	تمرینات

۴۶	فصل چهارم: روابط بازگشتی
۴۸	حل رابطه بازگشتی مرتبه دوم به کمک معادله مشخصه
۵۲	روابط بازگشتی ناهمگن خطی مرتبه دوم
۵۵	تمرینات
۵۷	فصل پنجم: روابط
۵۸	حاصل ضرب دکارتی
۵۹	ماتریس روابط
۵۹	عملیات منطقی روی ماتریس های بولی
۶۱	گراف یک رابطه
۶۱	خواص روابط
۶۱	• خاصیت بازتابی
۶۱	• خاصیت ضد بازتابی
۶۲	• خاصیت تقارنی
۶۳	• خاصیت پاد تقارنی
۶۳	• خاصیت متعددی
۶۴	رابطه هم ارزی
۶۶	تمرینات
۶۷	فصل ششم: نظریه گراف
۷۳	درخت ها
۷۴	الگوریتم کراسکال
۷۵	الگوریتم پریم
۷۵	رنگ آمیزی گراف ها
۷۹	تمرینات
۸۰	تمرینات تکمیلی
۸۳	مراجع