

به نام خدا

آموزش انتگرال

به زبان ساده

عبدالرحمن خادمی

سرشناسه: خادمی، عبدالرحمن، ۱۳۴۷-
عنوان و نام پدیدآور: آموزش انتگرال به زبان
ساده/عبدالرحمن خادمی.
مشخصات نشر: تهران، پردیس دانش، ۱۳۹۱
مشخصات ظاهری: ۶۸ ص.
شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۳۰۰-۰۲۹-۲
وضعیت فهرست‌نویسی: فیا
موضوع: حساب انتگرال—راهنمای آموزشی (متوسطه)
موضوع: حساب انتگرال—آزمون‌ها و تمرین‌ها (متوسطه)
رده‌بندی کنگره: ۱۳۹۱ ۲۲۸/خ ۳۰۹/ق
رده‌بندی دیویی: ۵۱۵/۴۳۰۷
شماره‌ی کتابشناسی ملی: ۲۹۱۲۶۶۴



آموزش انتگرال به زبان ساده

عبدالرحمن خادمی

ناشر: پردیس دانش
صفحه آرایی و اجرا: مصطفی شریفی

چاپ و صحافی: پردیس دانش

نوبت چاپ: اول

سال چاپ: ۱۳۹۱، تهران

شمارگان: ۱۰۰۰

قیمت: ۷۰۰۰ تومان

حق چاپ و انتشار محفوظ و مخصوص مولف است.

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۳۰۰-۰۲۹-۲

تلفن مرکز پخش: ۳۳۹۱۰۳۱۲

مقدمه

با توجه به اهمیت و کاربرد انتگرال در مقاطع مختلف تحصیلی و کنکور سراسری، لذا تصمیم گرفتم که در حد بضاعتی برای رفع مشکل دانش آموزان و دانشجویان مبتدی، انتگرال را تا حد امکان به زبانی ساده بیان کنم و از اثبات غیر ضروری قضایا صرف نظر کرده، به بیان تکنیک‌ها و محاسبات بپردازم. هرچند ممکن است ترتیب بیان مطالب مطابق کتب درسی نباشد اما با توجه به تجربیات بیست و اندی سال تدریس در مدارس و آموزشگاه‌های علمی شهرستان‌های کهگیلویه و گچساران به این نتیجه رسیدم که با این شیوه دانش آموزان و دانشجویان، انتگرال را بهتر متوجه خواهند شد. امیدوارم که چنین باشد.

این اثر ناقابل را تقدیم می‌کنم به همسر و فرزندانم علیرضا و ایلینا که در این کار مشوقان خوب و ارزنده‌ای برایم بوده‌اند.

باتقدیم احترام

عبدالرحمن خادمی

دبیر ریاضی شهرستان‌های کهگیلویه و گچساران

دوم شهریورماه یکهزار و سیصد و هشتاد و هشت شمسی

فهرست

۵	انتگرال یا تابع اولیه یا پادمشتق
۵	محاسبه انتگرال نامعین یا کلیترین تابع اولیه
۶	چند خاصیت از انتگرال
۹	انتگرال معین
۱۱	محاسبه انتگرال معین
۱۳	محاسبه انتگرال معین توابع شامل قدر مطلق
۱۶	محاسبه انتگرال‌های معین توابع شامل جزء صحیح
۱۸	انتگرال معین توابع زوج و توابع فرد
۲۰	انتگرال‌گیری به روش تغییر متغیر
۲۵	انتگرال‌هایی که به Arc منجر می‌شوند
۲۷	انتگرال توابعی که به لگاریتم منجر می‌شوند
۲۸	انتگرال توابع نمایی
۲۸	انتگرال توابع مثلثاتی
۴۲	بررسی صورت‌های قضایای انتگرال در حساب دیفرانسیل
۵۰	محاسبه مساحت سطح محصور
۵۵	محاسبه حجم دوار به کمک انتگرال
۵۶	روش محاسبه مقدار مساحت با تقریب اضافی و نقصانی
۶۰	محاسبه مجموع بالایی و مجموع پایینی ریمان
۶۳	محاسبه مجموع ریمان
۶۵	محاسبه بعضی از سری‌ها به کمک انتگرال