

آموزش گام به گام

انتگرال

کلیه روش های انتگرال گیری

همراه با مثال ها و تمرینات متنوع

تألیف: ندا قشقایی

پدیدآورنده: قشقایی، نداء ۱۳۶۲-
 عنوان: انتگرال، آموزش گام به گام انتگرال (کلیه روش‌های
 انتگرال گیری همراه با مثال‌ها و تمرینات متنوع)
 تکرار نام پدیدآور: مولف ندا قشقایی
 مشخصات نشر: قم: فانوس اندیشه، ۱۳۹۳.
 مشخصات ظاهری: ۱۰۴ ص. : جدول.
 قیمت: ۶۰۰۰۰ ریال: ۸-۵۲-۵۹۰۱-۶۰۰-۹۷۸-ISBN:
 وضعیت فهرست‌نویسی: فیا
 موضوع: حساب انتگرال - راهنمای آموزشی (متوسطه)
 موضوع: حساب انتگرال - مسائل و تمرین‌ها و غیره (متوسطه)
 موضوع: حساب انتگرال - آزمون‌ها و تمرین‌ها (متوسطه)
 رده کنگرد: ۹، ۱۳۹۳ الف ۵ ق/ Q۸۲۰۲/۳
 رده دیویی: ۵۱۵/۰۷۶
 شماره کتابخانه ملی: ۳۱۳۳۴۹۸



آموزش گام به گام انتگرال (کلیه روش‌های انتگرال گیری همراه با مثال‌ها و تمرینات متنوع)

مولف: ندا قشقایی

انتشارات: فانوس اندیشه

نوبت چاپ: اول بهار ۹۳

شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه

چاپ و صحافی: باقری

طراح جلد: مهدی فراهانی ثابت

قیمت: ۶۰۰۰۰ ریال

شابک: ۸-۵۲-۵۹۰۱-۶۰۰-۹۷۸

مرکز پخش: قم- خیابان ارم- روبه‌روی پاساژ قدس- انتشارات فانوس اندیشه

تلفن: ۰۲۵۳۷۷۳۹۳۳۲۵ - تلفکس: ۰۲۵۳۷۷۳۳۲۵

FANOSEANDISHE@YAHOO.COM

مقدمه

مبحث انتگرال یکی از مباحث مهم ریاضی می‌باشد که در بسیاری از دروس رشته‌های علوم پایه و مهندسی کاربرد دارد و متأسفانه بسیاری از دانشجویان به دلیل عدم تسلط بر آن با مشکل مواجه هستند. بنابراین وجود مجموعه‌ای منسجم که به دور از بیان جزئیات و به منظور تسلط بر حل انتگرال، تنها به آموزش روش‌های انتگرال‌گیری و نکات مربوط به آن بپردازد، لازم به نظر می‌رسد.

از آنجا که هدف از تألیف این کتاب، آموزش کامل روش‌های انتگرال‌گیری است نه کل مبحث انتگرال، از بیان سایر مطالب مربوط به انتگرال صرف نظر شده است و سعی بر آن بوده که حتی الامکان نگارش به گونه‌ای باشد که دانشجویان عزیز بدون نیاز به حضور در کلاس هم از عهده یادگیری مطالب برآیند.

قابل ذکر است که بعد از هر بخش، مثال‌ها و تمرینات مرتبط با آن آورده شده که در یادگیری مطلب مربوطه مؤثر خواهد بود.

پاسخ تمرینات نیز در انتهای کتاب آمده است.

امید است مطالب کتاب در موفقیت دانشجویان مؤثر واقع شود. در این صورت، نگارنده نیز به هدف خود دست یافته است.

پایدار باشید- ندا قشقایی

فروردین ۹۳

www.ketab.ir

فهرست مطالب

مقدمه	۵
بخش اول: پیش نیاز	
اتحادهای مهم	۹
تجزیه کسر	۱۰
جدول فرمول های مشتق بر حسب x	۱۸
جدول فرمول های مشتق بر حسب u	۲۱
بخش دوم: روش های انتگرال گیری	
انتگرال و تابع اولیه	۲۳
استفاده از جدول فرمول های انتگرال	۲۶
روش تغییر متغیر	۳۰
چند نکته	۳۳
روش جزء به جزء	۳۹
جدول جزء به جزء	۴۲

- ۴۶ روش تجزیه کسرها
- ۵۰ روش مربع کامل
- ۵۱ تغییر متغیرهای مثلثاتی
- ۵۶ انتگرال‌های شامل $f(\sin x, \cos x)$
- ۵۷ انتگرال توان‌های فرد $\sin x$ و $\cos x$
- ۶۰ انتگرال توان‌های زوج $\sin x$ و $\cos x$
- ۶۱ انتگرال توان‌های زوج $\tan x$ و $\cot x$
- ۶۳ انتگرال حاصل ضرب توان‌های $\sin x$ و $\cos x$
- ۶۵ انتگرال حاصل ضرب سینوس‌ها و کسینوس‌ها
- ۶۷ محاسبه $\int \frac{dx}{1 \pm \sin x}$ و $\int \frac{dx}{1 \pm \cos x}$
- ۶۸ تغییر متغیرهای گوناگون
- ۶۹ انتگرال شامل تابع جزء صحیح یا قدرمطلق
- ۷۳ مروری کوتاه بر انتگرال معین و کاربردهای آن
- ۷۷ پاسخ تمرین‌ها
- ۱۰۳ مسائل تکمیلی