

ریاضیات دانشگاهی

(۲)

www.ketabir

ریاضیات دانشگاهی / مؤلفین حسین عطاری ... (و دیگران).
تهران: کلک خیال، ۱۳۸۳.
ج ۲

(ج. ۲) ISBN 964-7312-16-4، (ج. ۱) ISBN 964-7312-15-6

فهرست نویسی بر اساس اطلاعات فیبا.

۱. ریاضیات - راهنمای آموزشی (عالی).

۲. ریاضیات - مسائل، تمرینها و غیره (عالی).

۳. ریاضیات - پرسشها و پاسخها (عالی).

الف. هاشمی، علیرضا، ۱۳۵۰ -

۵۱۰/۷۶

QA ۳۹/۲/۸۴

۸۰-۱۵۳ م

کتابخانه ملی ایران

نام کتاب	: ریاضی دانشگاهی - جلد (۲)
مؤلفین	: حسین عطاری - محمد مرداد - علیرضا هاشمی - محمد ابری - عباس شکری
ویراستاران	: حسین عطاری - علیرضا هاشمی
ناشر	: انتشارات کلک خیال ۸۷۳۲۶۸۹
لیتوگرافی	: شهروند
نظارت فنی	: شهریار متین مهر
حروفچینی	: کلک خیال
چاپ	: دیدآور
نوبت چاپ	: اول - زمستان ۸۳
تیراژ	: ۵۰۰۰ نسخه
شابک	: ۹۶۴-۷۳۱۲-۱۶-۴

هر گونه نسخه برداری و تهیه حل مسائل برای این کتاب بدون کسب اجازه از مؤلفین ممنوع و پیگرد قانونی دارد.

پیشگفتار مؤلفین

کتاب حاضر شامل پنج فصل در ادامه جلد اول است. کاربردهای مشتق که ادامه فصل مشتق جلد اول است بعنوان فصل اول کتاب ارائه می شود. این فصل شامل قضایای رُل، مقدار میانگین، قضیه کوشی، سری تیلور و مکلاورن و قاعده هوییتال است. در فصل دوم دستگاه اعداد مختلط معرفی شده و معادلاتی را که در مجموعه اعداد حقیقی دارای جواب نمی باشند، در این دستگاه حل می کنیم بعلاوه چگونگی مشخص کردن مکان هندسی برخی از معادلات بیان می شود. فصل سوم انتگرال نامعین و روش های انتگرال گیری است. در این فصل سعی شده روش های اساسی انتگرال گیری بیان شود. در چهارمین فصل به بیان انتگرال معین و کاربردهای انتگرال از جمله حد مجموع، مساحت، حجم، طول قوس و مقدار متوسط می پردازیم و بالاخره در فصل آخر دنباله و سری ارائه می شود.

هر فصل شامل مثال ها و مسائل متنوع است که بازبانی ساده بیان می شوند و در فهم کامل تر موضوع خواننده را یاری می کنند.

مطالب کتاب مطابق سرفصل های درس ریاضی عمومی رشته های علوم و فنی مهندسی تنظیم شده و مناسب رشته های مذکور است.

کوشش ما بر این بوده که مطالب ساده و شیوا ارائه شوند. امید است که در این امر موفق شده باشیم. بدیهی است تذکرات شما خواننده گرامی در مورد لغزش های این کتاب موجب امتنان خواهد بود و از دریافت نظریات و پیشنهادات سازنده شما سپاسگزار خواهیم شد.

فهرست

فصل ۱- کاربردهای مشتق

۵	۱-۱ قضیه رُل
۵	۲-۱ قضیه مقدار میانگین
۶	۳-۱ قضیه کوشی
۸	۴-۱ سری تیلور و مکلاورن
۹	۵-۱ قاعده هوییتال
۱۱	۶-۱ مسائل حل شده
۱۳	۷-۱ تمرین

فصل ۲- اعداد مختلط

۱۹	۱-۲ مقدمه
۱۹	۲-۲ تعریف اعداد مختلط
۱۹	۳-۲ شکل مثلثاتی یک عدد مختلط
۲۳	۴-۲ مسائل حل شده
۲۷	۵-۲ تمرین

فصل ۳- انتگرال نامعین

۳۳	۱-۳ تابع اولیه و انتگرال نامعین
۳۳	۲-۳ فرمول‌های انتگرال‌گیری
۳۳	۳-۳ خواص انتگرال نامعین
۳۴	۴-۳ محاسبه انتگرال نامعین به کمک تغییر متغیر
۳۶	۵-۳ انتگرال‌گیری به روش جزء به جزء
۴۱	۶-۳ انتگرال‌گیری توابع گویا
۴۵	۷-۳ انتگرال‌گیری توابع اصم

۵۵	۸-۳ انتگرال گیری توابع مثلثاتی
۶۰	۹-۳ مسائل حل شده
۶۹	۱۰-۳ تمرین

فصل ۴ - انتگرال معین و کاربردهای آن

۷۳	۱-۴ انتگرال معین
۷۴	۲-۴ خواص انتگرال های معین
۷۸	۳-۴ انتگرال های توسعی
۸۳	۴-۴ تمرین
۸۴	۵-۴ کاربردهای انتگرال معین
۸۴	۱-۵-۴ محاسبه حد مجموع
۸۶	۲-۵-۴ محاسبه مساحت
۸۹	۳-۵-۴ محاسبه حجم
۹۰	۴-۵-۴ محاسبه طول قوس
۹۱	۵-۵-۴ مساحت یک سطح دوار
۹۲	۶-۵-۴ مقدار متوسط یک تابع
۹۳	۶-۴ مسائل حل شده
۱۰۴	۷-۴ تمرین

فصل ۵ - دنباله و سری های نامتناهی

۱۰۷	۱-۵ دنباله
۱۰۸	۱-۱-۵ نمایش یک دنباله
۱۰۸	۲-۱-۵ تعریف برگشتی دنباله
۱۰۸	۳-۱-۵ تعریف زیر دنباله
۱۰۹	۴-۱-۵ حد دنباله
۱۱۰	۵-۱-۵ همگرایی یا واگرایی دنباله

۱۱۳	 ۵-۱-۶ دنباله های یکنوا و کراندار
۱۱۸	 ۵-۱-۷ تمرین
۱۱۹	 ۵-۲ سری های نامتناهی با جمله های ثابت
۱۲۴	 ۵-۳ تمرین
۱۲۴	 ۵-۴ سری نامتناهی با جملات مثبت
۱۲۸	 ۵-۵ تمرین
۱۲۹	 ۵-۶ سری نامتناهی با جملات مثبت و منفی
۱۳۲	 ۵-۷ تمرین
۱۳۳	 ۵-۸ سری توانی
۱۳۷	 ۵-۹ مسائل حل شده
۱۴۱	 ۵-۱۰ تمرین