

ریاضی عمومی (1)

«جلد دوم»

برای کلیه رشته‌های دانشگاهی

$$\sqrt{-1} = i$$
$$f' = f$$

بهناز فرنام

عبدالرضا طهرانچی

هیأت علمی دانشگاه صنعتی قم

هیأت علمی دانشگاه آزاد تهران جنوب

سرشناسه	: طهرانچی، عبدالرضا، ۱۳۴۵ -
عنوان و نام پدیدآور	: ریاضی عمومی (۱) برای کلیه رشته‌های پیش‌دانشگاهی/ مولفین عبدالرضا طهرانچی، بهناز فرمان.
مشخصات نشر	: تهران: همگامان چاپ، ۱۳۹۱.
مشخصات ظاهری	: ۲ ج.: جدول، نمودار.؛ ۲۳ × ۲۹ سم.
شابک	: 978-964-7666-32-9
وضعیت فهرست نویسی	: فیها
موضوع	: ریاضیات - راهنمای آموزشی (عالی)
موضوع	: ریاضیات - مسائل، تمرین‌ها و غیره (عالی)
شناسه افزوده	: فرمان، بهناز، ۱۳۵۲ -
رده بندی کنگره	: ۱۳۹۱ ۹۰۹۱/۳۷/۲۴۸
رده بندی دیویی	: ۵۱۰/۷۶
شماره کتابشناسی ملی	: ۲۹۵۱۸۶۶
تاریخ درخواست	: ۱۳۹۱/۰۷/۲۳
تاریخ پاسخگویی	:
کد پیگیری	: ۲۹۵۲۴۶۹

عنوان کتاب: ریاضی عمومی (۱) شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۷۶۶۶-۳۲-۹

نویسنده: عبدالرضا طهرانچی و بهناز فرمان

(هیأت علمی دانشگاه آزاد تهران جنوب)

چاپ اول: پاییز، ۱۳۹۱ لیتوگرافی: جواهری، چاپ: مهرابی، صحافی: دلشاد

شمارگان: ۱۰۰۰ جلد

انتشارات همگامان چاپ: خ جمهوری، بین جمال‌زاده و کارگر، کوچه عزیزی، پلاک ۴، واحد ۲.

تلفن: ۶۶۴۳۱۴۷۹ فاکس: ۶۶۴۳۷۲۷۸، کد پستی ۱۳۱۳۹۱۶۹۶۴

E-mail: hamgamanchap@yahoo.com

حق چاپ نزد مولف محفوظ است.

150000

«پیشگفتار»

در حال حاضر با توجه به اهمیت دروس سرویس ریاضی برای دانشجویان رشته‌های مختلف کتابهای زیادی بصورت ترجمه یا تألیف به زیور چاپ آراسته شده‌اند. در تهیه این اثر سعی کامل شده که مطالب خارج از سرفصلهای دانشگاهی ایران نباشد و علاوه بر آن فضاهایی به صورت «یادداشت» برای آوردن مطالب بیشتر درسی و مثالهای بیشتر در هر درس مطرح شده، گذاشته شده که همکاران عزیز بتوانند کمبودها و یا علاقه‌های خاص خود را بیاورند. با این کتاب همکاران می‌توانند دروس تعیین شده سرفصلهای را به طور کامل در زمان مناسب نقد و بررسی کنند. مهمترین دلایل نگارش این کتاب با این طرح جدید این است که:

- 1- دانشجویان عزیز می‌توانند بجای نسخه‌برداری از تخته فقط به درس توجه و دقت کنند.
 - 2- نوشتن مثالهای بیشتر بخصوص نمونه سوالات امتحانی هر ترم قبل در مکانهای یادداشت می‌توان آورد.
 - 3- درصد غلط‌نویسی یا عقب‌ماندگی دانشجویان در هنگام نسخه‌برداری از تخته را به صفر می‌رساند.
 - 4- دانشجویان می‌توانند مطالبی که در جلسه بعدی درس خواهد داده شد را پی‌گیری و مطلع باشند و نیز حتی اگر جلسه‌ای را غایب باشند می‌توانند خود را به کلاس برسانند.
 - 5- نیاز به تهیه دفتر یا جزوه برای دانشجویان را برآورده می‌کند.
 - 6- بودن مسائل حل شده مختلف و مهم از امتحانات گذشته در پایان هر فصل یکی دیگر از خصایص و ویژگیهای این کتاب می‌باشد.
- در انتها مشتاقانه منتظر نظرات و پیشنهادات شما عزیزان به آدرس ایمیل زیر برای رسیدن به یک کتاب کامل و بی‌نقص هستیم.

tehranchi-ketab@yahoo.com

در اینجا واجب می‌دانیم که از کلیه سروران و عزیزان که کمک کردند تا این اثر به اتمام برسد کمال تشکر و امتنان را کنیم.

مؤلفین

تابستان 1391

فهرست مطالب

فصل اول: مشتق

3	تعریف مشتق
5	فرمولهای مشتق
15	مشتق انواع توابع
19	مشتق توابع نمایی $(f(x))^{g(x)}$
19	مشتق مرتبه n ام
22	مسائل حل شده فصل اول
25	مسائل فصل اول

فصل دوم: کاربرد مشتق

31	کاربرد اول شیب خط مماس
31	کاربرد دوم رسم منحنی
33	کاربرد سوم قضیه رُل
35	کاربرد چهارم قضیه مقدار میانگین
39	کاربرد پنجم بسط تیلور و مک لورن
43	کاربرد ششم قضیه هوییتال
44	مسائل حل شده فصل دوم
46	مسائل فصل دوم

فصل سوم: انتگرال نامعین

53	تعریف
55	فرمولهای انتگرال
59	روش های انتگرال گیری
59	تغییر متغیر
69	جانشینی مثلثاتی
71	جزء به جزء

75	تجزیه کسرهای جزئی
81	عبارتهای اصم
81	نصف کمان
82	مسائل حل شده فصل سوم
85	مسائل فصل سوم

فصل چهارم: انتگرال معین و کاربردهای آن

99	تعریف
99	خواص و قضیه‌های مهم انتگرال معین
103	کاربردهای انتگرال معین
111	انتگرال‌های ناسره
116	مسائل حل شده فصل چهارم
119	مسائل فصل چهارم

فصل پنجم: اعداد مختلط

123	تعریف و خواص اعداد مختلط
129	ریشه n ام اعداد مختلط
131	مسائل حل شده فصل پنجم
132	مسائل فصل پنجم

فصل ششم: سریها

137	تعریف سری و دنباله‌ها
141	آزمونهای همگرایی و واگرایی
147	سریهای توانی