

ریاضی عمومی

(ویژه دانش‌جویان دانشگاه فنی حرفه‌ای،

علمی کاربردی، آزاد و غیر انتفاعی)

مؤلف: جواد کاظمی

(عضو هیئت علمی دانشگاه فنی حرفه‌ای - شهید مهاجر اصفهان)

سر شناسه

داظمی، جواد، ۱۳۴۹ -

عنوان و نام پدیدآور

ریاض عمومی : (ویژه‌ی دانشجویان دانشگاه فنی حرفه‌ای، علمی

ربر، اراد و غیرانتفاعی) / مولف جواد کاظمی.

مشخصات نشر

: اصفهان: دیون و هشت، ۱۳۹۷.

مشخصات ظاهری

: ۲۴۴ ص: منبر و مودار.

شاہکی

9VA-7. VR. 0-71-3 :

وضعیت فهرست نویسی

فيا :

موضوع

: ریاضیات -- راهنمای آمادگی (نالی)

موضوع

(Higher) Mathematics -- Study and teaching

موضوع

ریاضیات -- مسایل، تمرین‌ها و غ. (عال)

موضوع

(Higher) Mathematics -- Problems, exercises, etc :

رده بندی کنگره

QA ۳۷/۳ / گ۲،۹ ۱۳۹۷ :

رده بندی دیویی

010/V7 :

شماره کتابشناسی ملی

0190082 :

ریاضی عمومی

(ویژه دانشجویان دانشگاه، فتر حرفه ای، علمی کاربردی، آزاد و غیر انتفاعی)

مؤلف: جواد کاظمی

ناشر: انتشارات پژوهش

سال انتشار: ۱۳۹۷

شمارگان: ۱۰۰ نسخه

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۶۳۰۵-۷۳-۳

قیمت: ۱۶۰۰۰ تومان

مرکز پخش اصفهان: علم گستر سپاهان ۰۲۳۴۵۴۷-۰۲۱-۳

تلفن تماس: ۰۹۳۷۸۴۴۱۶۸۸

آموزش یک فرایند می باشد که قسمتی از آن به عهده تعلیم دهنده و قسمتی به عهده تعلیم گیرنده است. در امر آموزش ریاضی حل مسئله و وادار کردن فرد به تفکر و ایجاد نوآوری قسنتی از این فرایند می باشد. کتاب های حل المسائل باعث اختلال در این امر می گردد. با توجه به " قانون حمایت از حقوق مولفان و ناشران " چاپ غیر قانونی، تکثیر و نوشتن حل المسائل از طریق مراجع قانونی توسط مولف قابل پیگیری است

پیشگفتار

در زمینه ریاضی، برمی بخشود در مقاطع کاردانی و کارشناسی به زبانهای مختلف و سبک ها و دیدگاه های متفاوت، کتاب های متعددی نوشته شده است. در این کتاب از آوردن مباحث دقیق ریاضی و اثبات قضایا، بواسطه اطلاعات قبلی مخاطبین صرف نظر شده که می تواند جای ایراد باشد. هدف گذاری تقویت قدرت محاسبه و حل مسئله می باشد. با حل مثال های ساده و فراوان و تمرین متناسب در راستای نیاز مخاطبین در دروس تخصصی که اکثرا از رشته های فنی مهندسی در مقطع کاردانی می باشند، تلاش شده که مفاهیم انتقال یابد.

با اعتقاد به لزوم یکسان سازی واژه های و نماد های ریاضی، این واژه ها و نمادها از کتاب های مرجع گرفته شده است.

این کتاب برای دروس ریاضی ۶، ریاضی عمومی ۱، ریاضی پایه در مقطع کاردانی و ریاضی عمومی ۱ مقطع کارشناسی می تواند مورد استفاده قرار گیرد. در صورت لزوم می توان از گفتن بعضی از قسمت ها متناسب با سرفصل صرف نظر نمود که قسمتی از آن با * نمایش داده شده است. سعی شده هر قسمت بصورت مجزا و بدون ارجاع مطرح شود تا خواننده بر اساس نیاز فقط فصل مورد نظر با پیش زمینه قبلی را مطالعه نماید.

در مسایل کاربردی از نظرات دوست و همکار گرامی جناب آقای جلال برهانی استفاده نموده و از ایشان تشکر و قدردانی می کنم.

رسم شکل ها اکثرا با نرم افزار Geo Gebra صورت گرفته که از دوست و همکار عزیز جناب آقای محمد حسین انارکی که پیش تاز در امر آموزش ریاضی و این نرم افزار هستند کمال تشکر را دارم.

تشکر و درستی و همکار گرامی جناب آقای دکتر تیمور مرادی که مشوق و راهنمای من در امر تألیفات قبلی بودند.

این کتاب قطعه‌ای از ادو اشکال نمی باشد و از همکاران و دانشجویان عزیز خواهشمند است بنده را از نامه نظرات خود از طریق ایمیل یا هر طریق دیگر محروم ننمایند

از دوست عزیزم آقای نوید حاجیان مسئول دفتر فنی تام که امور تایپ را پیگیر شدند و آقای مرتضی جنتیان، که زحمات امور مجوز و چاپ این کتاب و کتاب های قبلی به عهده ایشان بود تشکر می کنم

ikazemi@tvu.ac.ir

ikazemi41@yahoo.com

فهرست مطالب

۷	پیشگفتار.....
۱۵	فصل اول: یادآوری.....
۱۵	اتحادهای جبری.....
۱۵	جدول تعیین علامت.....
۱۶	شیب خط و معادله خط.....
۱۷	مثلثات.....
۱۹	روابط تبدیل ضرب به جمع.....
۱۹	حل معادله مثلثاتی.....
۲۰	تعریف لگاریتم و خواص آن.....
۲۰	مقاطع مخروطی.....
۲۱	معرفی بازه‌ها.....
۲۳	فصل دوم: تابع.....
۲۳	۱-۲- معرفی تابع.....

- ۲۳ تعریف حاصلضرب دکارتی
- ۲۴ تعریف تابع
- ۲۶ نمودار تابع
- ۲۷ ۲-۲- معرفی دامنه
- ۲۹ ۲-۳- تساوی دو تابع
- ۳۰ ۲-۴- اء مال جبری روی توابع
- ۳۲ ۲-۵- معرفی رسم نمودار توابع اولیه
- ۳۲ (۱) تابع خطی
- ۳۴ (۲) تابع قدر مطلق
- ۳۷ (۳) تابع درجه دوم $y = ax^2 + bx + c$
- ۴۲ (۴) تابع جزء صحیح
- ۴۵ (۵) تابع علامت
- ۴۹ (۷) تابع نمائی
- ۵۰ (۸) تابع لگاریتمی
- ۵۰ (۹) توابع مثلثاتی
- ۵۱ ۲-۶- تابع زوج و فرد
- ۵۲ ۲-۷- دوره تناوب
- ۵۴ ۲-۸- تابع صعودی و نزولی
- ۵۶ ۲-۹- تابع یک به یک
- ۵۶ ۲-۱۰- معکوس تابع و تابع معکوس
- ۶۳ ۲-۱۱- توابع هیپربولیک

فصل اول: یادآوری ----- ۱۱

- ۶۶ ۱۲-۲- بدست آوردن برد تابع
- ۶۹ فصل سوم: حد
- ۶۹ ۱-۳- توصیف حد
- ۷۲ ۲-۳- حدود مبهم بصورت 00
- ۷۵ ۳-۳- و یک طرفه (حد چپ و حد راست)
- ۷۸ ۴-۳- قنیه فشردگی (ساندویچی)
- ۸۱ ۵-۳- حدود نهایی
- ۸۳ ۶-۳- حد در بی نهایت
- ۸۵ ۷-۳- قواعد بی نهایت
- ۹۰ ۸-۳- پیوستگی
- ۹۴ ۹-۳- مجانب
- ۹۹ فصل چهارم: مشتق
- ۹۹ ۱-۴- تعریف مشتق
- ۱۰۱ ۲-۴- مشتق چپ و راست
- ۱۱۵ ۳-۴- مشتق ضمنی
- ۱۱۶ ۴-۴- مشتق تابع پارامتری
- ۱۱۷ ۵-۴- مشتقات مراتب بالاتر
- ۱۱۸ ۶-۴- کاربرد مشتق
- ۱۲۰ ۷-۴- دیفرانسیل
- ۱۲۳ ۸-۴- توابع هیپربولیک و مشتق آن
- ۱۲۶ ۹-۴- معرفی توابع بصورت fg

فصل پنجم: کاربرد مشتق	۱۲۹
۱-۵- تابع صعودی و نزولی	۱۲۹
۲-۵- اکسترمم نسبی و مطلق	۱۳۲
آزمون مشتق دوم	۱۳۷
۳-۵- تقعر و نقطه عطف	۱۳۹
۲-۵- مراحل رسم نمودار تابع	۱۴۲
۵-۵- تابع هویتهال	۱۴۸
۶-۵- قضایای رل و معادله میانگین	۱۵۰
۷-۵- آهنگ لحظه‌ای و آهنگ متوسط	۱۵۱
۸-۵- کمیت‌های وابسته	۱۵۲
فصل ششم: انتگرال نامعین	۱۵۷
۱-۶- انتگرال	۱۵۷
۴-۶- انتگرال عباراتی بصورت $\sin x \cos x dx$	۱۷۲
۵-۶- انتگرال توان‌های تانژانت و سکانت و	۱۷۳
۶-۶- روش جزء به جزء	۱۷۵
۷-۶- جانشانی مثلثاتی:	۱۷۹
۸-۶- انتگرال عبارات گویا:	۱۸۴
۹-۶- انتگرال عبارات گویای مثلثاتی:	۱۹۰
۱۰-۶- انتگرال توان‌های کسری متغیر:	۱۹۰
فصل هفتم انتگرال معین:	۱۹۷
۱-۷- خواص انتگرال معین:	۱۹۹

فصل اول: یادآوری ----- ۱۳

- ۲۰۲ ۲-۷-انتگرال ناسره (غیرعادی):
- ۲۰۴ ۳-۷-مقدار متوسط:
- ۲۰۴ ۴-۷-قضیه مقدار میانی برای انتگرال:
- ۲۰۴ ۵-۷-یافتن مساحت:
- ۲۰۸ ۶-۷-محاسبه حجم حادث از دوران:
- ۲۱۲ ۷-۷-طول قوس:
- ۲۱۵ ۸-۷-محاسبه بار انجام شده:
- ۲۱۵ ۹-۷-محاسبه میدان الکتریکی:
- ۲۱۹ فصل هشتم: دنباله و سری
- ۲۱۹ ۱-۸-دنباله
- ۲۱۹ ۲-۸-توصیف حد دنباله:
- ۲۲۱ ۳-۸-دنباله صعودی و نزولی:
- ۲۲۲ ۴-۸-سری:
- ۲۲۴ ۵-۸-چند جمله ای مکثورن:
- ۲۲۶ ۶-۸-سری مکثورن:
- ۲۲۷ ۷-۸-چند جمله ای تیلور:
- ۲۲۹ فصل نهم: اعداد مختلط
- ۲۲۹ ۱-۹-مقدمه
- ۲۳۲ ۲-۹-قسمت حقیقی و موهومی
- ۲۳۲ ۳-۹-صفحه مختلط
- ۲۳۲ ۴-۹-اندازه و آرگومان

۱۴ ریاضی عمومی

۲۳۵ ۹-۵-فرم قطبی عدد مختلط

۲۳۸ ۹-۶-حل معادله در میدان اعداد مختلط

۲۴۴ کتابنامه

www.ketab.ir