

ریاضیات پیش دانشگاهی

مؤلفین: دکتر سهند دانشور

اسماعیل علیزاده

دانشور، سهند

ریاضیات پیش دانشگاهی / مؤلفین سهند دانشور، اسماعیل

علیزاده. - تبریز: آشینا، ۱۳۸۴.

۷، [۱۲۵] ص. نمودار.

ISBN:964-8588-16-3: ۲۲۰۰۰ ریال

فهرست نویسی براساس اطلاعات فیبا.

کتابنامه. ص. [۱۲۵] -

۱. ریاضیات -- راهنمای آموزشی. ۲. ریاضیات -- مسائل.

تمرینها و غیره. الف. علیزاده اسماعیل. ب. عنوان.

۵۱۰/۷۶

QA۱۳۹/د۲/۹



انتشارات آشینا

شابک : ۹۶۴-۸۵۸۸-۱۶-۳

نام کتاب :

ریاضیات پیش دانشگاهی

مؤلفین :

دکتر سهند دانشور - اسماعیل علیزاده

ناشر :

انتشارات آشینا

نوبت چاپ :

اول - پاییز ۱۳۸۴

تیراژ :

۳۰۰۰ جلد

تعداد صفحه و قطع :

۱۳۶ صفحه - وزیری

لیتوگرافی :

آذرفام

چاپ و صحافی :

لک لری

قیمت :

۲۲۰۰ تومان

مرکز پخش: انتشارات آشینا

۵۵۳۶۱۹۶ : ☎

تبریز - خیابان امام - بازار بزرگ تربیت - طبقه پائین - پلاک ۷

۵۵۶۳۱۰۳ : ☎

تبریز - خیابان جمهوری اسلامی - بن بست علیخان - پلاک ۲۰

کلیه حقوق کتاب متعلق به مؤلفین بوده

و هرگونه برداشت مطالب و تالیف حل المسائل آن پیگرد قانونی دارد.

پیش‌گفتار

نظر به کمبود کتابی مناسب و متناسب با سرفصلهای درس ریاضی پیش‌دانشگاهی و نیاز اکثر دانشجویان رشته‌های علوم، فنی‌مهندسی، اقتصاد، مدیریت و ... به تقویت بنیه ریاضی توسط این درس در دوران تحصیلی کاردانی و کارشناسی، بر آن شدیم تا قدمی کوتاه و موثر در جهت این مهم برداشته و خداوند را شاکریم که به ما توان برنامه‌ریزی و اجرای این هدف را اعطاء فرمود.

در کتاب حاضر سعی شده است با توجه به نیازهای آتی دانشجویان در دروس ریاضی عمومی و معادلات دیفرانسیل و دروس هم‌نیاز و مرتبط با آنها و با در نظر گرفتن سرفصلهای مصوب شورای عالی برنامه‌ریزی وزارت علوم، تحقیقات و فن‌آوری و همچنین نظرات اساتید برجسته ریاضی، فصل‌بندی مناسب در نظر گرفته شود و نیز در هر فصل مثالها و تمرینات مرتبط با موضوع به صورت پویا، دانشجویان را در جهت رفع نقایص و مشکلات موجود در ریاضی راهنمون خواهد بود.

همچنین مولفین بر خود لازم می‌دانند بدینوسیله از همکاری آقایان حسن پورمحمود و محمد المکچی تشکر و قدردانی نمایند.

البته بدیهی است سعی شده کتاب موجود با حداقل ایرادات و اشکالات به رشته تحریر در آورده شود ولی مطمئناً نقایصی بر آن وارد خواهد بود که با راهنمایی اساتید گرانقدر و توجه دانشجویان عزیز گوشزد و رفع خواهد شد.

سهند دانشور

اسماعیل علیزاده

فهرست مطالب

فصل اول منطق مقدماتی

۱.....	مقدمه
۱.....	گزاره ها
۲.....	انواع گزاره ها
۳.....	رابطهای گزاره ای
۸.....	ترکیبات منطقی و فرمولهای گزاره ای
۹.....	فرمول گزاره ای راستگو (تاتولوژی)
۹.....	فرمول گزاره ای دروغگو (تناقض)
۹.....	استلزام
۱۰.....	قضیه
۱۲.....	تمرینات
۱۳.....	گزاره نماها و اسم نماها
۱۳.....	گزاره نما
۱۴.....	اسم نما
۱۵.....	متغیر آزاد و پایبند
۱۵.....	سورها
۱۵.....	سور عمومی
۱۶.....	سور وجودی
۱۷.....	سور صفر
۱۷.....	دامنه عمل سورها
۱۸.....	ترکیب سورها
۲۰.....	ترجمه به زبان منطق
۲۰.....	ترجمه گزاره های کلی و جزئی

۲۰	.....	گزاره کلی
۲۱	.....	گزاره جزئی
۲۲	.....	برهان خلف
۲۲	.....	تمرینات
۲۳	.....	اصل استقراء ریاضی
۲۴	.....	استقراء با ابتدای m
۲۵	.....	تمرینات

فصل دوم مجموعه ها

۲۶	.....	مقدمه
۲۶	.....	مفاهیم اولیه
۲۹	.....	اعمال روی مجموعه ها
۲۹	.....	جبر مجموعه ها
۳۰	.....	مجموعه زیر مجموعه ها (مجموعه توانی)
۳۱	.....	تفاضل متقارن دو مجموعه
۳۱	.....	حاصلضرب دکارتی دو مجموعه
۳۲	.....	افراز یک مجموعه
۳۲	.....	مجموعه اعداد گویا
۳۳	.....	مجموعه اعداد حقیقی
۳۴	.....	تمرینات

فصل سوم توان و ریشه

۳۵	.....	توان
۳۶	.....	ریشه
۳۸	.....	معادله های توانی
۳۸	.....	اعمال جبری روی رادیکالها
۳۸	.....	گویا کردن مخرج کسر
۳۹	.....	رادیکال مرکب
۴۰	.....	تمرینات

فصل چهارم تابع

۴۲.....	رابطه (نسبت دوتایی).....
۴۳.....	مفهوم تابع.....
۴۵.....	تشخیص تابع بودن از روی نمودار.....
۴۶.....	نکاتی در مورد تعیین دامنه و برد تابع.....
۴۶.....	الف. دامنه توابع چند جمله ای.....
۴۶.....	ب. دامنه توابع کسری (گویا).....
۴۶.....	ج. دامنه توابع رادیکالی.....
۴۷.....	تمرینات.....
۴۸.....	توابع چند ضابطه ای.....
۴۸.....	تابع قدرمطلق.....
۵۰.....	تابع جزء صحیح.....
۵۲.....	تساوی دو تابع.....
۵۳.....	تمرینات.....
۵۴.....	جبر توابع.....
۵۵.....	توابع زوج و فرد.....
۵۶.....	بررسی زوج یا فرد بودن یک تابع از لحاظ هندسی.....
۵۷.....	تمرینات.....
۵۸.....	توابع یک به یک.....
۵۹.....	توابع پوشا.....
۵۹.....	تشخیص تابع پوشا از روی نمودار.....
۶۰.....	توابع صعودی و نزولی.....
۶۰.....	تابع معکوس (تابع وارون).....
۶۲.....	روش تعیین ضابطه معکوس یک تابع.....
۶۲.....	رسم نمودار تابع معکوس.....
۶۳.....	توابع کراندار.....
۶۳.....	تمرینات.....
۶۴.....	تابع نمایی.....

۶۵	تابع لگاریتمی
۶۵	خواص لگاریتم
۶۶	تابع لگاریتم طبیعی
۶۶	تمرینات
۶۷	توابع مثلثاتی
۶۷	سینوس و کسینوس زاویه θ
۶۸	تانژانت و کتانژانت زاویه θ
۶۹	دایره مثلثاتی
۷۰	مثلث قائم الزاویه
۷۱	تمرینات
۷۲	رابطه بین نسبتهای مثلثاتی
۷۲	نسبتهای مثلثاتی $(\alpha + \beta)$ بر حسب نسبتهای مثلثاتی α و β
۷۴	تمرینات
۷۵	رسم توابع مثلثاتی
۷۶	توابع معکوس مثلثاتی
۷۸	تمرینات

فصل پنجم حد و پیوستگی

۸۰	مقدمه
۸۲	حد راست و حد چپ
۸۴	قضایای حد
۸۹	تمرینات
۹۰	حدود نامتناهی
۹۲	حدود یکطرفه نامتناهی
۹۵	تمرینات
۹۵	حد در بی نهایت
۹۸	عدد نیر e
۹۹	مجاانبهای افقی، قائم و مایل
۱۰۱	تمرینات

۱۰۲.....	پیوستگی تابع در یک نقطه
۱۰۴.....	تمرینات
۱۰۵.....	قضایای پیوستگی
۱۰۶.....	پیوستگی در یک بازه
۱۰۷.....	قضیه مقدار میانی
۱۰۸.....	تمرینات

فصل ششم مشتق

۱۱۰.....	مشتق
۱۱۱.....	چند قضیه برای محاسبه مشتق
۱۱۲.....	تابع مشتق
۱۱۳.....	مشتق توابع مثلثاتی
۱۱۴.....	تعبیر هندسی مشتق
۱۱۴.....	تمرینات
۱۱۵.....	مشتق توابع مرکب (قاعده زنجیره ای)
۱۱۷.....	تمرینات
۱۱۸.....	مشتق مراتب بالاتر
۱۱۸.....	مشتق گیری ضمنی
۱۱۹.....	تمرینات
۱۱۹.....	مشتق توابع معکوس
۱۲۰.....	مشتق توابع معکوس مثلثاتی
۱۲۱.....	تمرینات
۱۲۱.....	مشتق توابع لگاریتمی و نمایی
۱۲۲.....	مشتق توابع نمایی
۱۲۳.....	تمرینات

۱۲۴.....	کتابنامه
----------	----------