

بسم الله

ریاضی پیش دانشگاهی

قابل استفاده برای کلیه دانشجویان دوره های کاردانی و کارشناسی

امیرپورسیستانی - زامله قاسم خانی

(آموزشکده فنی و حرفه ای سما ورامین)

www.ketab.ir

پورسیستانی، امیر، ۱۳۵۶-	:	سرشناسه
ریاضی پیش دانشگاهی / تألیف امیر پورسیستانی، رامله قاسم خانی	:	عنوان و نام پدیدآور
تهران: سازمان مدارس آزاد اسلامی (سما)، پیام سما، ۱۳۹۱.	:	مشخصات نشر
۲۴۷ ص.: جدول، نمودار	:	مشخصات ظاهری
۹۷۸ - ۹۶۴ - ۱۰ - ۱۶۷۰ - ۰۰ - ۵۰۰۰۰ ریال	:	شابک
فیبا	:	وضعیت فهرست نویسی
ریاضی پیش دانشگاهی (قابل استفاده برای کلیه دانشجویان دوره	:	موضوع
های کاردانی و کارشناسی)	:	
ریاضیات - راهنمای آموزشی (عالی) - مسایل، تمرین ها و	:	موضوع
غیره (عالی)	:	
قاسم خانی، رامله، ۱۳۵۹	:	شناسه افزوده
QATV / ۲ / ۹۲۴۹ ۱۳۹۱	:	رده بندی کنگره
۵۱۰/۷۶	:	رده بندی دیویی
۲۸۶۹۸۵۵	:	شماره کتابشناسی ملی

ورامین: میدان رازی، خیابان دانشگاه، خیابان شهید بختیاری،

آموزشکده فنی و حرفه ای سما واحد ورامین

- تلفن: ۳۶۳۲۵۵۴۳

ریاضی پیش دانشگاهی

پورسیستانی، امیر - قاسم خانی، رامله

طرح جلد: امید قاسم خانی

چاپ اول: ۱۳۹۱

چاپ، صحافی: فرسیما

شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه

شابک: ۹۷۸ - ۹۶۴ - ۱۰ - ۱۶۷۰ - ۰۰

حق چاپ محفوظ است

مرکز پخش: تهران: ولنجک، بلوار دانشجو، خیابان البرز یکم، سازمان سما - تلفن: ۲۲۷۴۶۳۳

قیمت: ۵۰۰۰۰ ریال

مقدمه

سپاس بیکران و پاک تر از شبنم فرو نشسته بر خاکسار گلبرگهای بهاری و ستایشی برخاسته از عمق دل و جان به پیشگاه خداوندگار، خداوندگاری که ستایشش زیور زبان است و سپاسگزاریش آرام بخش جان.

در اکثر دوره های کاردانی دانشگاه ها و مراکز آموزش عالی کشور درسی با عنوان ریاضیات پیش دانشگاهی، ارائه می گردد که مطالب کتاب حاضر، شامل سرفصل درس مذکور است. بهتر بود که برای هر رشته، کتاب خاصی تدوین شود ولی این کار با توجه به تعداد زیاد رشته ها، دشوار می باشد. بنابراین این کتاب طبری تدوین شده که قابل استفاده کلیه دانشجویان رشته های مختلف کاردانی باشد.

با توجه به سابقه تدریس در دانشگاه آزاد اسلامی، به خصوص واحد سما، به این نتیجه رسیده ایم که اغلب دانشجویان بر این اعتقادند که از لحاظ علمی در سطح پایین تری از دانشجویان دانشگاه های ملی قرار دارند ولی با سعی و کوشش می توان قصورهای گذشته را جبران نمود و خود را به مراحل عالی علمی رساند. بنابراین در این کتاب سعی شده است مطالب با بیان ساده مطرح شود طوری که حالت خودآموز داشته باشد.

در مجموع هدف این بوده که کتابی مناسب برای ریاضیات پیش دانشگاهی ارائه شود. قضاوت و داوری در این مورد، به عهده اساتید بزرگواری می باشد که آن را مورد

مطالعه و بررسی قرار داده و با انتقادات و دیدگاههای اصلاحی خود، مؤلفان کتاب را در بهبود آموزش ریاضیات، یاری خواهند داد.

در پایان از زحمات همکاران گرامی در واحد سما ورامین، به خصوص آقای دانش پژوه، کمال تشکر را داریم.

مؤلفان.

www.ketab.ir

فهرست

مقدمه.....	۳
فصل اول.....	۳۳
مفاهیم پایه ریاضی.....	۳۳
۱-۱. منطق ریاضی.....	۳۳
۱-۲. مجموعه.....	۵۴
۱-۳. توان.....	۷۰
۱-۴. رادیکال.....	۷۶
فصل دوم.....	۸۳
عبارات جبری.....	۸۳
۲-۱. چندجمله ایها.....	۸۴
۲-۱. اتحادها.....	۹۵
۲-۳. تجزیه چندجمله ایها.....	۱۰۴
۲-۴. عبارت های گویا.....	۱۱۴
فصل سوم.....	۱۱۹
معادله و نامعادله.....	۱۱۹
۳-۱. معادله.....	۱۱۹
۳-۲. نامعادله.....	۱۲۵

فصل چهارم ۱۴۱

رابطه و تابع ۱۴۱

۴-۱. رابطه و تابع ۱۴۱

۴-۲. انواع توابع ۱۵۱

۴-۳. اعمال جبری روی توابع ۱۸۰

۴-۴. ترکیب دو تابع ۱۸۲

۴-۵. توابع خاص ۱۸۷

فصل پنجم ۲۰۷

توابع غیر جبری ۲۰۷

۵-۱. توابع مثلثاتی ۲۰۸

۵-۲. وارون توابع مثلثاتی ۲۲۵

۵-۳. معادلات مثلثاتی ۲۲۷

۵-۴. تابع نمایی ۲۳۳

۵-۵. تابع لگاریتمی ۲۳۶

۵-۶. تابع متناوب ۲۴۵

منابع و مراجع ۲۴۸