

«به نام خدا»

ریاضی عمومی

قابل استفاده به عنوان مرجع درسی دوره های کاردانی

نویسندگان:

معصومه قلی پور - امیر پورسیستانی

(اعضاء هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی - سما)

سرشناسه :	قلی پور، معصومه، ۱۳۶۲
عنوان و نام پدیدآور :	ریاضی عمومی / مولفان معصومه قلی پور، امیر پورستانی.
مشخصات نشر :	تهران: رشد آوران، سخنوران، ۱۳۹۱.
مشخصات ظاهری :	۱۳۹ ص:، جدول: ۲۲×۲۹ س.م.
شابک :	۵۱۰۰۰ ریال ۴-۹-۹۴۶۳۰-۹۶۴-۹۷۸
وضعیت فهرست نویسی :	فیا
موضوع :	ریاضیات -- راهنمای آموزشی (عالی)
موضوع :	ریاضیات -- مسایل، تمرین ها و غیره (عالی)
شناسه افزوده :	پورستانی، امیر، ۱۳۵۶
رده بندی کنگره :	۱۳۹۰ ۹۸/۳۷۲۴۸
رده بندی دیویی :	۵۱/۷۴
شماره کتابشناسی ملی :	۲۶۲۲۶۱



کارگر شمالی، بعد از ادوارد براون، شماره ۱۴۰۷، طبقه اول

تلفن: ۶۶۴۷۶۳۹۶ - ۹۱۹۳۶۱۶۶۱۳

Sokhanvaran_pub@yahoo.com

▽
ریاضی عمومی

قلی پور، معصومه - پورستانی، امیر

چاپ اول: ۱۳۹۱

چاپ، صحافی: فرسیما

شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه

حق چاپ محفوظ است

تلفن مرکز پخش: ۹۱۹۳۶۱۶۶۱۳

قیمت: ۵۱۰۰۰ ریال

مقدمه

کتاب حاضر درسنامه‌ای، برای آموزش مطالب اساسی ریاضیات عمومی ویژه دانشجویانی است که بیشتر آنان از هنرستان وارد دوره های کاردانی فنی دانشگاه ها و مراکز آموزش عالی کشور شده اند.

با توجه به اینکه در تألیف این کتاب سرفصل های مورد نیاز رشته های مختلف مد نظر مؤلفان قرار گرفته، سعی بر آن بوده است تا مباحث مطرح شده نیازهای جمیع رشته ها را برآورده سازد.

پس از تعریف هر مفهوم مثال های مختلفی ارائه و حل شده است، تا زمینه درک عمیق تر مفاهیم ریاضی فراهم شود و دانشجویان الگوهای مناسبی برای حل تمرین ها در اختیار داشته باشند.

با توجه به اینکه درک عمیق مطالب ریاضی با حل مسئله و تمرین زیاد امکان پذیر است، برای هر بخش تمرین هایی انتخاب شده است.

در تنظیم متن و تمرین ها سیر منطقی مطالب رعایت شده است، لذا تغییر ترتیب مطالعه یا تدریس فصل ها اشکالاتی را در حل تمرین ها ایجاد می کند.

در مجموع هدف نویسندگان جمع آوری درسنامه ای مناسب برای ریاضیات عمومی بوده است.

در پایان خداوند بزرگ را به خاطر توفیق تألیف این اثر می ستایم.

معصومه قلی پور

امیر پور سیستانی

فهرست مطالب

۵.....	مقدمه
--------	-------

فصل اول: حد و پیوستگی ۱

۱.....	۱-۱. مفهوم حد
۳.....	۱-۲. قضایای حد
۶.....	۱-۳. حد تابع جزء صحیح
۱۱.....	۱-۴. حد توابع مثلثاتی
۱۶.....	۱-۵. حد توابع چند ضابطه‌ای
۲۱.....	۱-۶. حدهای بینهایت
۲۶.....	۱-۷. حد در بینهایت
۳۰.....	۱-۸. پیوستگی

فصل دوم: مشتق ۳۹

۳۹.....	۲-۱. تعریف مشتق
۴۴.....	۲-۲. قوانین مشتق‌گیری
۴۶.....	۲-۳. مشتق توابع مثلثاتی
۴۸.....	۲-۴. مشتق توابع نمایی
۴۹.....	۲-۵. مشتق توابع معکوس مثلثاتی
۵۱.....	۲-۶. مشتق توابع ضمنی
۵۲.....	۲-۷. مشتقات مراتب بالاتر

فصل سوم: کاربرد مشتق ۵۵

۵۵.....	۳-۱. مقادیر ماکزیمم و مینیمم تابع
۵۷.....	۳-۲. قضیه رُل و مقدار میانگین

۳-۳	قضیه هوپیتال	۵۹
۳-۴	شیب خط و معادله خط	۶۳
۳-۵	توابع صعودی و نزولی	۶۷
۳-۶	کاربرد در رسم نمودار توابع	۷۰
۳-۷	نقطه عطف و طریقه رسم نمودار توابع درجه سوم	۷۳

فصل چهارم: انتگرال ۷۹

۴-۱	عکس عمل مشتق گیری (تابع اولیه)	۷۹
۴-۲	قوانین انتگرال گیری	۸۰
۴-۳	روش های انتگرال گیری	۸۲
۴-۴	انتگرال های مثلثاتی	۸۹
۴-۵	انتگرال گیری از توابع گویا	۹۷
۴-۶	انتگرال گیری به روش تغییر متغیر مثلثاتی	۱۰۴
۴-۷	انتگرال گیری از توابع کسری بر حسب سینوس و کسینوس	۱۰۷
۴-۸	انتگرال گیری از توابع اصم	۱۱۰
۴-۹	مفهوم انتگرال معین	۱۱۴
۴-۱۰	کاربردهای انتگرال معین	۱۲۰
	منابع	۱۳۱