



ریاضی عمومی

جلد اول

سمیه قربانی



اصفهان - ۱۳۹۲

|                        |   |                                          |
|------------------------|---|------------------------------------------|
| سرشناسه                | : | قربانی، سمیه، ۱۳۹۰ -                     |
| عنوان و نام پدیدآور    | : | ریاضی عمومی (۱)، سمیه قربانی،            |
| مشخصات نشر             | : | اصفهان: آموخته، ۱۳۹۲.                    |
| مشخصات ظاهری           | : | ۲۴۰ ص: جدول، نمودار.                     |
| شابک                   | : | 978-600-6465-39-5                        |
| وضعیت درست نویسی       | : | فیبا                                     |
| موضوع                  | : | ریاضیات -- راهنمای آموزشی (عالی)         |
| زبان                   | : | ریاضیات -- مسایل، تمرین ها و غیره (عالی) |
| رده بندی کنگره         | : | QA۳۷۷/۲ ق۳۵، ۹۱۳۹۲                       |
| رده بندی دیسی          | : | ۵۱۰/۷۶                                   |
| شماره ثبت کتابخانه ملی | : | ۳۲۶۷۹۵۰                                  |

### نشر آموخته

اصفهان- خیابان مشتاق دوم - بلوار مهرآباد - پوی ۱۹ - شماره ۴۶  
تلفن: ۰۳۱۱-۲۶۱۲۳۵۲ - همراه: ۰۳۱۳۴۰۱۰۴۰۰ - کد پستی: ۸۱۵۸۹-۳۸۱۲

### ریاضی عمومی

### جلد اول

### سمیه قربانی

مدیر تولید: فرهاد فروزنده

طراح جلد: علیرضا محمدی

- لیتوگرافی: زمان
- چاپ: پارسا
- صحافی: سپاهان
- چاپ اول: ۱۳۹۲
- تعداد: ۱۰۰۰
- قیمت: ۹۰۰۰ تومان
- © حق چاپ: ۱۳۹۲، انتشارات آموخته

ISBN: ۹۷۸-۶۰۰-۶۴۶۵-۳۹-۵

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۶۴۶۵-۳۹-۵

## فهرست مطالب

|    |                             |
|----|-----------------------------|
| ۱  | فصل صفات و خدمات و پیش نیاز |
| ۱  | ۱-۰ مجموعه                  |
| ۴  | ۱-۱ مجموعه                  |
| ۶  | ۲-۰ بازه ها                 |
| ۱۲ | ۳-۰ توان                    |
| ۱۲ | ۱-۳-۰ قوانین اعداد          |
| ۱۳ | ۴-۰ رادیکال                 |
| ۱۴ | ۱-۴-۰ قوانین رادیکال        |
| ۱۵ | ۵-۰ معادله و نامعادله       |
| ۱۵ | ۱-۵-۰ معادله درجه ۱         |
| ۱۶ | ۲-۵-۰ معادله درجه ۲         |
| ۱۷ | ۳-۵-۰ معادلات کسری          |
| ۱۸ | ۴-۵-۰ معادلات قدر مطلق      |
| ۱۹ | ۶-۰ نامعادلات               |
| ۲۰ | ۱-۶-۰ نامعادلات درجه ۱ و ۲  |
| ۲۱ | ۲-۶-۰ نامعادلات کسری        |
| ۲۲ | ۳-۶-۰ نامعادله قدر مطلق     |
| ۲۵ | فصل اول: تابع               |
| ۲۵ | ۱-۱ مقدمه                   |
| ۲۶ | ۲-۱ راه های تشخیص تابع      |
| ۳۰ | تمرین                       |

|     |                                      |
|-----|--------------------------------------|
| ۳۱  | ۳-۱ دامنه تابع                       |
| ۳۱  | ۱-۳-۱ نکاتی در مورد تعیین دامنه تابع |
| ۴۰  | تمرین                                |
| ۴۰  | ۴-۱ برد تابع                         |
| ۴۳  | ۴-۱-۱ طریقه بدست آوردن برد تابع      |
| ۵۴  | ۵-۱ معرفی چند تابع خاص               |
| ۶۰  | ۶-۱ اعمال روی توابع                  |
| ۶۹  | ۶-۱-۱ ترکیب توابع                    |
| ۷۹  | تمرین                                |
| ۸۰  | ۸-۱-۱ $f(g(x))$ و $g(f(x))$          |
| ۸۹  | ۹-۱ تسمیه دو تابع                    |
| ۹۰  | تمرین                                |
| ۹۰  | ۱۰-۱ تابع زوج و فرد                  |
| ۹۲  | تمرین                                |
| ۹۳  | ۱۱-۱ تابع صعودی و نزولی              |
| ۹۴  | ۱۲-۱ توابع مثلثاتی                   |
| ۱۱۶ | تمرین                                |
| ۱۱۶ | ۱۳-۱ توابع نمایی                     |
| ۱۱۸ | ۱۴-۱ توابع لگاریتمی                  |
| ۱۲۰ | ۱-۱۴-۱ معادلات و نامعادلات لگاریتمی  |
| ۱۳۴ | تمرین                                |
| ۱۳۴ | تمرین دوره ای                        |
| ۱۳۷ | فصل دوم: حد توابع                    |
| ۱۳۷ | ۱-۲ تعریف حد                         |
|     | ۲-۲ قضایای حد                        |
| ۱۵۵ | ۳-۲ صور مبهم و رفع ابهام             |

|     |                                   |
|-----|-----------------------------------|
| ۱۵۵ | ۲-۳-۱ روش گویا کردن               |
| ۱۶۰ | ۲-۳-۲ روش تجزیه کردن              |
| ۱۶۶ | ۲-۳-۳ روش هم ارزی                 |
| ۱۷۷ | ۲-۴ حدهای یک طرفه                 |
| ۱۸۷ | ۲-۵ حد بی نهایت                   |
| ۱۹۰ | ۲-۶ حد در بی نهایت                |
| ۱۹۸ | ۲-۷ معادله ها                     |
| ۲۰۴ | ۲-۸ معادله های توابع پارامتری     |
| ۲۰۹ | فصل سوم پیوستگی و کاربرد آن       |
| ۲۰۹ | ۳-۱ تعاریف و مفاهیم               |
| ۲۲۲ | ۳-۲ نقاط ناپیوستگی                |
| ۲۲۷ | ۳-۳ پیوستگی روی یک مجموعه         |
| ۲۳۱ | ۳-۴ قضایای مهم پیوستگی و کاربردها |

ریاضی علم آموختن اندیشه هست

پیشگام

ز آنجا که غایت دانشجو این در این درس موجبات بی رغبتی این عزیزان را نسبت به ریاضی ایجاد نموده و کسب موفقیت در ریاضی با چالش دقت، حوصله، تمرین و تکرار ایجاد می گردد، بر آن شدیم تا این کتاب را که حاصل سالهای آدوی تمکین و تجربه اینجانب می باشد، گردآوری نمایم تا قدمی در راستای درک بهتر و آموختن ریاضی شود لذا ابتدا بحث درسی مان را با کلیاتی ساده آمده است و پس از هر مطلب، مثال های فراوان آورده ایم، مثال ها به ترتیب از ساده به دشوار مرتب شده است تا دانشجو این عزیزان مهارت کامل را جهت حل مسائل بدست آورند.

اتیاز این اثر نسبت به آثار دیگر، در ارائه مثال‌های بسیار زیاد این مجموعه می‌باشد و دانشجویان احتیاج به حل المسائل ندارند. در ضمن در حل مسائل آورده شده مطالب به صورت کامل بیان گردید تا اگر دانشجو مطلبی را درک نکرده باشد با استفاده از پانچ‌های به واقع تشریح شده، مطالب را به خوبی فرا گیرد.

برای به وقت

سید قربانی (عضویت علمی مؤسسه آموزش عالی - غیرانتفاعی نجف آباد)