

# ریاضی عمومی

کبری طاهرخانی - صغری طاهرخانی

تابستان ۹۵

www.ketab.ir

|                     |                                                                                                           |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| سرشناسه             | : طاهرخانی، کبری، ۱۳۶۲ -                                                                                  |
| عنوان و نام پدیدآور | : ریاضی عمومی                                                                                             |
| مشخصات نشر          | : تهران: صغری طاهرخانی، ۱۳۹۵.                                                                             |
| مشخصات ظاهری        | : ۸۴ ص.                                                                                                   |
| شابک                | : 978-600-04-5783-9                                                                                       |
| وضعیت فهرست         | : فیپای مختصر                                                                                             |
| نویسی               |                                                                                                           |
| یادداشت             | : فهرستنویسی کامل این اثر در نشانی: <a href="http://opac.nlai.ir">http://opac.nlai.ir</a> قابل دسترسی است |
| شناسه افزوده        | : طاهرخانی، صغری، ۱۳۶۱ -                                                                                  |
| شماره کتابشناسی     | : ۴۳۵۸۶۵۸                                                                                                 |
| ملی                 |                                                                                                           |

|          |                                |
|----------|--------------------------------|
| نام کتاب | : ریاضی عمومی                  |
| نویسنده  | : کبری طاهرخانی، صغری طاهرخانی |
| ناشر     | : ولف ناشر                     |
| نوبت چاپ | : اول ۳۹۵                      |
| شمارگان  | : ۱۰۰۰                         |
| قیمت     | : ۱۴۰۰ تومان                   |
| شابک     | : ۹۷۸-۶۰۰-۰۴-۵۷۸۳-۹            |

دفتر انتشارات: تهران

تلفن تماس: ۰۹۱۲۸۴۲۳۷۴۱-۰۹۱۹۹۵۸۹۱۲۴-۰۹۳۶۳۷۶۶۹۱۰

[Kobra\\_taherkhani2007@yahoo.com](mailto:Kobra_taherkhani2007@yahoo.com)-[sogra.taheri@yahoo.com](mailto:sogra.taheri@yahoo.com)

هرگونه نسخه‌برداری و تکثیر از کل کتاب یا بخشی از آن ممنوع است و پیگرد قانونی دارد.

کلیه حقوق چاپ و نشر برای مولف محفوظ می باشد .

## پیشگفتار

یکی از دروسی که گاهی در تنوع موضوعی برای دانشجویان معرفی می‌گردد، کتاب ریاضیات است با توجه به گستردگی رشته ریاضی و مطالب کاربردی آن همواره در همه زمینه‌ها به طور چشم‌گیری قابل بحث و بیان بوده، لذا این درس گاهی به صورت تخصصی اختیاری یا پیش‌نیاز معرفی می‌گردد. اما آنچه که در این زمینه مهم و قابل توصیف است نحوه آموزش و درک زبانی این درس است که راه یادگیری را سهل نماید، با توجه به تنوع تجربه علمی ما را به این فکر انداخته تا با مطالعه و کسب تجربیات، کتابی را طراحی و فراهم کنیم که در حین سادگی، کامل و گویای مطالب باشد. لذا برای فهم و درک مطالب به بیان جزییات به صورت کامل و استفاده از مثالها و تنوع مسائل نمودیم. این مجموعه کتاب در ۵ فصل تنظیم گردیده است از آنجا که سرفصلهای این کتاب تنظیم با سرفصلهای کلیه دانشگاههای کشور است لذا مطالعه این کتاب برای رشته‌های علوم پایه فنی مهندسی علوم کشاورزی علوم تربیت بدنی و روانشناسی و... در یک کلمه برای همه شاخه علوم پایه - علوم انسانی - فنی و مهندسی قابل استفاده است و همچنین سطح علمی کتاب برای دوره‌های ارشد و کارشناسی توصیه می‌گردد. در پایان از همه عزیزان که ما را در این مسیر همراهی کردند تقدیر و تشکر می‌نماییم.

التماس دعا

کبری طاهرخانی، صغری طاهرخانی

|    |                                                      |
|----|------------------------------------------------------|
| ۹  | فصل اول.....                                         |
| ۹  | تابع.....                                            |
| ۱۰ | زوج مرتب و حاصلضرب دکارتی.....                       |
| ۱۱ | رابطه.....                                           |
| ۱۱ | دامنه و برد یک رابطه.....                            |
| ۱۲ | رابطه وارون یا رابطه معکوس.....                      |
| ۱۲ | تابع.....                                            |
| ۱۴ | مقدار تابع در یک نقطه.....                           |
| ۱۴ | تعیین دامنه تابع.....                                |
| ۱۷ | تعیین برد تابع.....                                  |
| ۱۹ | تساوی دو تابع.....                                   |
| ۱۹ | تابع یک به یک.....                                   |
| ۲۰ | تابع پوشا.....                                       |
| ۲۲ | ترکیب دو تابع.....                                   |
| ۲۳ | وارون (معکوس) یک تابع.....                           |
| ۲۴ | اعمال جبری روی توابع.....                            |
| ۲۶ | فصل دوم.....                                         |
| ۲۶ | حد و پیوستگی.....                                    |
| ۲۷ | حد.....                                              |
| ۲۷ | عملیات مهم در حد.....                                |
| ۲۸ | اتحاد مزدوج.....                                     |
| ۲۸ | اتحاد معکب.....                                      |
| ۳۰ | حد راست.....                                         |
| ۳۰ | حد چپ.....                                           |
| ۳۰ | حد چپ ، راست چه زمانی استفاده می شود؟.....           |
| ۳۳ | حد در بی نهایت و حدود بی نهایت $0 = \infty$ عدد..... |
| ۳۶ | پیوستگی.....                                         |
| ۳۹ | فصل سوم.....                                         |

|    |                                                         |
|----|---------------------------------------------------------|
| ۳۹ | ..... مشتق                                              |
| ۴۰ | ..... مشتق                                              |
| ۴۰ | ..... مشتق راست                                         |
| ۴۰ | ..... مشتق چپ                                           |
| ۴۱ | ..... قضایای مشتق                                       |
| ۴۴ | ..... قاعده زنجیره ای:                                  |
| ۴۵ | ..... مشتق گیری ضمنی:                                   |
| ۴۶ | ..... فصل چهارم                                         |
| ۴۶ | ..... کاربرد مشتق                                       |
| ۴۷ | ..... تابع صعودی نزولی                                  |
| ۴۷ | ..... نقطه بحرانی                                       |
| ۴۸ | ..... جدول تعیین علامت                                  |
| ۴۹ | ..... ماکزیمم و مینیمم نسبی                             |
| ۴۹ | ..... ماکزیمم و مینیمم مطلق                             |
| ۴۹ | ..... آزمون مشتق اول :                                  |
| ۵۰ | ..... تعیین اکسترمم نسبی                                |
| ۵۱ | ..... آزمون مشتق دوم                                    |
| ۵۲ | ..... تعیین نقاط اکسترمم مطلق تابع $f$ در بازه $[A, B]$ |
| ۵۳ | ..... تقعر و تحدب                                       |
| ۵۴ | ..... نقطه عطف                                          |
| ۵۴ | ..... تعیین جهت تقعر منحنی                              |
| ۵۵ | ..... مجانب ها                                          |
| ۵۶ | ..... مجانب قائم :                                      |
| ۵۶ | ..... مجانب افقی                                        |
| ۵۸ | ..... مجانب مایل                                        |
| ۵۹ | ..... رسم نمودار                                        |
| ۶۱ | ..... فصل پنجم                                          |
| ۶۱ | ..... انتگرال                                           |
| ۶۲ | ..... انتگرال                                           |
| ۶۴ | ..... روش تغییر متغیر                                   |
| ۶۴ | ..... روش های قابل استفاده از تغییر متغیر               |

|    |                                                    |
|----|----------------------------------------------------|
| ۶۸ | انتگرال توابع مثلثاتی                              |
| ۶۸ | انتگرال تابع نمایی                                 |
| ۶۹ | انتگرال گیری به روش جز به جز                       |
| ۶۹ | روش جز به جز:                                      |
| ۷۱ | انتگرال گیری جز به جز با استفاده از فرمول جز به جز |
| ۷۴ | انتگرال معین                                       |
| ۷۴ | مقایسه انتگرال معین با انتگرال نامعین:             |
| ۷۴ | خواص انتگرال معین                                  |
| ۷۵ | قضیه مقدار میانگین برای انتگرالها:                 |
| ۷۶ | قضیه اساس حساب دیفرانسیل و انتگرال                 |
| ۷۶ | دومین قضیه اساسی حساب دیفرانسیل و انتگرال:         |
| ۷۷ | کاربرد انتگرال معین                                |
| ۷۷ | مساحت محدود به نه دو تابع                          |
| ۷۹ | منابع                                              |
| ۸۳ | پیشنهادهات                                         |