

# ریاضیات عمومی (۱)

$$\operatorname{tg}(\alpha - \beta) = \frac{\operatorname{tg} \alpha - \operatorname{tg} \beta}{1 + \operatorname{tg} \alpha \operatorname{tg} \beta}$$

$$\log_a b^r = r \log_a b$$

$$\operatorname{ctg}^2 \alpha + 1 = \frac{1}{\sin^2 \alpha} = \operatorname{cosec}^2 \alpha$$

$$\sin \alpha - \sin \beta = 2 \sin \frac{\alpha - \beta}{2} \cos \frac{\alpha + \beta}{2}$$

مولف:

دکتر مصطفی مددیان

(عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز)

سرسنله : مدديان، مصطفي، ۱۳۳۸-

عنوان و نام پديدآور : رياضيات عمومي (۱)/تاليف مصطفي مدديان.

مشخصات نشر : تبريز: اطهران، ۱۴۰۰.

مشخصات ظاهري : [۳۶۸] ص: جدول، نمودار.

شليک : ۵-۰۰-۷۸۰۰-۶۲۲-۹۷۸-۷۰۰۰۰۰ ريال

وضعيت فهرست نويسي : فيپاي مختصر

شماره کتابشناسي ملي : ۸۴۱۹۷۶۶

اطلاعات رکورد کتابشناسي : فيپا



انتشارات آئينا



انتشارات اطهران

شابک : ۵-۰۰-۷۸۰۰-۶۲۲-۹۷۸

|                  |                                                                    |
|------------------|--------------------------------------------------------------------|
| نام کتاب         | : رياضيات عمومي (۱)                                                |
| مؤلف             | : دکتر مصطفي مدديان (عضو هيئت علمي دانشگاه آزاد اسلامي واحد تبريز) |
| ناشر             | : انتشارات اطهران                                                  |
| نوبت چاپ         | : اول - ۱۴۰۰                                                       |
| تعداد صفحه و قطع | : ۳۶۸ صفحه - وزيري                                                 |
| تيراژ            | : ۱۰۰۰ نسخه                                                        |
| ليتوگرافي        | : چارديز                                                           |
| چاپ و صحافي      | : لکري                                                             |
| قيمت             | : ۷۰۰۰۰ تومان                                                      |

کليه مسئوليت مطالب به عهده مؤلف بوده و حق چاپ برای ناشر محفوظ می باشد. هرگونه کپی برداری پیگرد قانونی دارد.

مراکز پخش:

انتشارات آئينا - انتشارات فن آذر - انتشارات اطهران

تبريز- خيابان امام - بازار بزرگ تربيت - طبقه پائين - پلاک ۷ : ۳۵۵۳۶۱۹۶

## پیشگفتار

کتاب حاضر تحت عنوان ریاضی<sup>(۱)</sup>، طوری تنظیم و تدوین شده که متناسب با سرفصلهای درس ریاضی عمومی دوره های کاردانی تمام رشته ها و دوره کارشناسی رشته های علوم انسانی باشد. در این کتاب سعی شده مفاهیم مربوطه در ابتدا بصورت مقدماتی و اولیه بیان گردد و تدریجاً خواننده با مفاهیم پیشرفته تر آشنا شود.

یکی از ویژگیهای بارز این کتاب ارائه مثالها و تمرینهای گویا و متنوع است که در متن و آخر هر بخش آمده که در نتیجه وجود چنین مثالهایی می تواند دانشجویان را با مفاهیم و تکنیک های درس، در هر بخش آشنا سازد و کمک و راهنمای ارزنده ای برای حل تمرینهای مربوطه و آزمودن ادراک خواننده از مفاهیم بخش مذکور باشد. مناسب بودن با سرفصل دروس به عنوان منبعی برای آمادگی و گذر از دوره کاردانی به کارشناسی و یا از کارشناسی به کارشناسی ارشد رشته های علوم انسانی، از دیگر ویژگیهای کتاب حاضر است. مؤلفین بر خود لازم می دانند بدینوسیله از همکاری غنی و بی شائبه عزیزان، آقایان حسن پورمحمود و محمد المکچی تشکر و قدردانی نمایند. در واقع معتقدند که این کتاب جز به یاری و کمک ایشان حاصل نمی شد.

بطور حتم کتاب حاضر عاری از نقص نیست، لذا خواهشمندیم ما را در رفع این نواقص یاری نمایید.

دکتر مصطفی مددیان

( عضو هیات علمی دانشکده آزاد اسلامی - واحد تبریز )

## فصل ۱- مجموعه‌ها

|   |                                                |
|---|------------------------------------------------|
| ۱ | ۱-۱. مقدمه .....                               |
| ۳ | ۲-۱. اعمال روی مجموعه‌ها .....                 |
| ۴ | ۳-۱. جبر مجموعه‌ها .....                       |
| ۶ | ۴-۱. مجموعه زیر مجموعه‌ها (مجموعه توانی) ..... |
| ۶ | ۵-۱. حاصلضرب دکارتی دو مجموعه .....            |
| ۷ | ۶-۱. مجموعه اعداد گویا .....                   |
| ۷ | ۷-۱. مجموعه اعداد حقیقی .....                  |
| ۸ | ۸-۱. تمرینات .....                             |

## فصل ۲- تابع

|    |                                                         |
|----|---------------------------------------------------------|
| ۱۰ | ۱-۲. مفهوم تابع .....                                   |
| ۱۳ | ۲-۲. تشخیص تابع بودن از روی نمودار .....                |
| ۱۴ | ۳-۲. نکاتی در مورد تعیین دامنه و برد توابع .....        |
| ۱۶ | ۴-۲. تمرینات .....                                      |
| ۱۷ | ۵-۲. توابع چند ضابطه‌ای .....                           |
| ۱۹ | ۶-۲. تابع قدرمطلق .....                                 |
| ۲۰ | ۷-۲. تابع جزء صحیح .....                                |
| ۲۲ | ۸-۲. تساوی دو تابع .....                                |
| ۲۳ | ۹-۲. تمرینات .....                                      |
| ۲۴ | ۱۰-۲. جبر توابع .....                                   |
| ۲۶ | ۱۱-۲. توابع زوج و فرد .....                             |
| ۲۶ | ۱۲-۲. بررسی زوج یا فرد بودن یک تابع از لحاظ هندسی ..... |