

# آموزش ریاضی

(فرا ریاضی)

مؤلفین

دکتر جلال حسن زاده اصل

عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز

یونس کریمی فردین پور

عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهر

سرشناسه	حسن زاده اصل، جلال، ۱۳۴۳ -
عنوان و پدیدآور	آموزش ریاضی (فرا ریاضی) / گردآوری و تدوین جلال حسن زاده اصل، یونس کریمی فردین پور
مشخصات نشر	تبریز: دانشگاه آزاد اسلامی (تبریز)، ۱۳۸۸.
مشخصات ظاهری	۲۶۸ ص. - مصور (بخشی رنگی)، جدول، نمودار.
فروست	دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز، ۱۴۱؛ ریاضیات ۷
شابک	۹۷۸-۹۶۴-۲۲۳-۴۴۵-۵
وضعیت نویسی	فیفا
موضوع	ریاضیات - مسایل، تمرین‌ها و غیره (عالی)
موضوع	ریاضیات - آزمون‌ها و تمرین‌ها (عالی)
موضوع	ریاضیات - راهنمای آموزشی (عالی)
شناسه افزوده	کریمی فردین پور، یونس، ۱۳۵۳ -
شناسه افزوده	دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز
رده‌بندی کنگره	۱۸۱۲۰۹ / ج ۴۸ / ۲ / ۲۷ / QA
رده‌بندی دیویی	۱۰/۷۶
شماره کتابخانه ملی	۲۰۷ / ۵۱۲



عنوان کتاب	آموزش ریاضی (فرا ریاضی)
مؤلف	دکتر جلال حسن زاده اصل و یونس کریمی فردین پور
ناشر	دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز
تاریخ نشر	۱۳۸۹
نوبت چاپ	اول
تیراژ	دو هزار جلد
چاپ	سازمان چاپ و انتشارات دانشگاه آزاد اسلامی
شابک	۹۷۸-۹۶۴-۲۲۳-۴۴۵-۵
قیمت	۴۶/۰۰۰/- ریال

حق چاپ برای دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز محفوظ است.

## مقدمه مؤلفین

ریاضی از جمله موضوعات ویژه‌ای است که معلمان آن احتیاج به آموزش ویژه مداوم دارند. دلیل تأکید فراوان بر آموزش معلمان ریاضی، این است که خود ریاضی از ویژگی‌های خاص برخوردار است. پس طبیعی است که آموزش معلمان هم باید از ویژگی‌های خاص برخوردار باشد. (گویا ۱۳۸۱) آموزش معلمان در جهان به دو صورت؛ آموزش پیش از خدمت و آموزش ضمن خدمت انجام می‌شود که هر کدام به نوع خود، از ارزش والایی برخوردارند.

این کتاب بر روی هر دو منظور تدوین شده است.

تدریس ریاضی در مدارس، تنها زمانی امکان‌پذیر است که مدرس ریاضی، هم در ریاضیات و هم در روش تدریس آن متبهر باشد. اما از آنجا که چهره ریاضیات در حال تغییر است، آموزش آن نیز باید متحول گردد. تحول در فرآیند آموزش ریاضی به چگونگی تغییر باورها، نگرش‌ها و آراء بستری مناسب وابسته است.

مؤلفین «فرا ریاضی» را که همان فرهنگ، روانشناسی و اندیشه ریاضی است، بستری مناسب برای تحول در آموزش ریاضی می‌دانند. از این رو کتاب از سه فصل؛ فرهنگ آموزش ریاضی، روانشناسی آموزش ریاضی و اندیشه‌های آموزش ریاضی تشکیل شده است که به فرهنگ، روانشناسی و اندیشه‌های ریاضی دخیل در آموزش ریاضی می‌پردازد.

از خوانندگان گرانقدر انتظار می‌رود بر مؤلفین منت‌نهادند و نظرات و خطاها را با ارایه پیشنهادهای سازنده خود، تصحیح کنند. و در نهایت از آقای یحیی آقایی کلان به خاطر صفحه آرایی و طرح روی جلد و از خانم اکرم باقری برای ویراستاری کتاب سپاسگزاریم.

## فهرست

### پیشگفتار

#### فصل اول: فرهنگ آموزش ریاضی

##### مقدمه

- ۱-۱ هدف‌ها در آموزش ریاضی (ص ۱۰)
- ۱-۲ فلسفه و آموزش ریاضی (ص ۲۱)
- ۳-۱ اصول و استانداردهای ریاضیات مدرسه‌ای (ص ۳۹)
- ۱-۲ حل مسئله (ص ۸۰)

#### فصل دوم: روانشناسی آموزش ریاضی

##### مقدمه

- ۱-۲ نظریه‌های آموزش ریاضی (ص ۳۵)
- ۲-۲ ارزیابی و ارزشیابی در آموزش ریاضی (ص ۱۵۴)
- ۳-۲ تمرین معلمی (ص ۱۷۱)
- ۴-۲ گزارش‌های چهارگانه (ص ۱۷۲)
- ۵-۲ روانشناسی و روش‌شناسی سه مدرس ریاضی (ص ۱۷۴)

#### فصل سوم: اندیشه‌های آموزش ریاضی

##### مقدمه

- ۱-۳ پارادکس‌ها (ص ۱۷۹)
- ۲-۳ کواترنیون‌ها (ص ۱۸۷)
- ۳-۳ اصول موضوعه (ص ۱۹۳)

۳-۴ نظریه مجموعه‌ها و تناقض در آن (ص ۱۹۸)

۳-۵ منطق ریاضی (ص ۲۱۱)

۳-۶ اثبات و استدلال (ص ۲۱۶)

۳-۷ درخت ریاضیات (ص ۲۱۸)

۳-۸ پژوهش در ریاضیات (ص ۲۲۱)

۳-۹ پژوهش در آموزش ریاضی (ص ۲۵۰)

۳-۱۰ فراریاضی (ص ۲۵۶)

www.ketab.ir