

# ریاضیات تطبیقی

مجموعه مباحث تطبیقی ریاضیات قدیم و جدید  
شامل هندسه، ریاضیات، هیئت، و...

تحقیقی از:

حضرت آیت الله علامه حاج شیخ مصطفی نورانی رحمه الله علیه

به کوشش:

مرتضی کرامتی مشکینی

سرشناسه: کرامتی مشکینی، مرتضی، ۱۳۰۵-۱۳۸۲.

عنوان و نام پدیدآور: ریاضیات تطبیقی : مجموعه مباحث ریاضیات قدیم و جدید شامل هندسه.../تحقیقی از مصطفی نورانی ؛ به کوشش مرتضی کرانته مشکینی.

مشخصات نشر: قم : قاف اندیشه ، ۱۳۹۸.

مشخصات ظاهری: ۱۵۰ ص. ؛ ۵/۱۴×۲۱/۵ س م .

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۹۵۷۰-۵۸-۶

وضعیت فهرست‌نویسی: فیپا

یادداشت: ریاضیات

موضوع: Mathematics

موضوع: هندسه

موضوع: Geometry

موضوع: منطق ریاضی

موضوع: Logic, Symbolic and mathematical

شناسه افزوده: کرامتی مشکینی ، مرتضی ، ۱۳۷۰-

رده بندی کنگره: QA139

رده بندی دیویی: ۵۱۰/۷۱

شماره کتابشناسی: ۵۷۰۴۸۷۶

## انتشارات قاف اندیشه

■ ناشر: قاف اندیشه ■ نویت چاپ: اول ■ تیراژ: ۱۰۰۰

■ طراح جلد: مهدی نیک نظام ■ صحافی: نورانی ■ صفحه آرا: مهدی نیک نظام

■ قیمت: ۳۸ هزار تومان ■ شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۹۵۷۰-۵۸-۶

آدرس: قم پردیسان، انتشارات قاف اندیشه

شماره تماس: ۰۹۹۱۳۹۱۴۸۱۰

نشانی اینترنتی: [www.ghafeandishe.ir](http://www.ghafeandishe.ir)

تمامی حقوق آثار انتشارات قاف اندیشه برای ناشر محفوظ بوده، و کپی از آنها به هر شکلی (دیجیتالی، صوتی،

تلخیص و...) ممنوعیت قانونی و شرعی دارد

تقدیم به روح مطهر صدیقہ اطہر  
حضرت فاطمہ زہرا - سلام اللہ علیہا -

## فهرست

سخن ناشر ..... ۱۷

آشنایی با زندگی نامه ..... ۲۰

آثار معظم له ..... ۲۳

عنایت حضرت مهدی عجل الله تعالی فرجه الشریف ..... ۳۸

آشنایی با حکیم اسفندیاری (ره) ..... ۳۹

راز نامه ..... ۴۳

آشنایی با علوم روز و خاطرات شنیدنی درباره آن موضوع ..... ۴۶

علم حساب ..... ۵۱

### بخش اول: حساب

تعریف و موضوع علم حساب ..... ۵۵

تطبیقات منطق و ریاضیات ..... ۶۶

منطق و تحویل جزئی به کلی ..... ۶۹

علت یابی ..... ۶۹

- ۷۰..... مقایسه منطق و ریاضیات
- ۷۲..... تمایز علوم، ارتباط ریاضیات با منطق
- ۷۳..... اصول موضوعه، تعاریف ریاضی، استدلال ریاضی قیاس
- ۷۶..... تعادل مقدّم و تالی در تناسب
- ۷۷..... رابطه تناسب، تناسب مستقیم و معکوس
- ۷۸..... معادله در منطق
- ۷۹..... اصل تساوی دو معادله، مسأله بهره کاری
- ۷۹..... تسهیم به نسبت
- ۸۰..... قیاس استثنایی
- ۸۱..... هرم، مخروط
- ۸۳..... مساحت جانبی و حجم کره، امتزاج یا آلیاژ، لوزی، مربع
- ۸۵..... جذر تحقیقی و جذر تقریبی، قاعده، اصل
- ۸۷..... مساحت استوانه، بُعد
- ۸۸..... عدد مقادیر، حجم، جرم و جسم، سطح، خط
- ۹۰..... نقطه، نوع خط، زاویه، انواع زاویه
- ۹۱..... خطوط موازی، اشکال، اضلاع، کره، قلب و محور
- ۹۱..... فیاران و العارضه، عریضه، مرکز عالم

۹۲..... دایره، دایره افق، قوس، وتر و سهم.

## هندسه

۹۴..... مقدمه.

۹۶..... فرازی از کلام منصور بن عراق جبلی.

۹۹..... فصل اول

۱۰۰..... هندسه چیست؟

## بخش اول

۱۰۴..... نقطه چیست؟

۱۰۶..... خط چیست؟

۱۰۸..... انواع خط

۱۱۳..... سطح چیست؟

۱۱۴..... انواع سطح

۱۱۷..... مساحت، محیط و کم.

۱۱۸..... انواع کم، سهم چیست؟

## بخش دوم (اشکال هندسی)

۱۲۰..... مثلثات، عمود مثلث مثلث و برخی از خواص آن

- مرکز مثلث، محاسبه کلی مثلث، انواع مثلث..... ۱۲۲
- مثلث متساوی الاضلاع و خواص آن..... ۱۲۵
- محاسبه عمود مثلث متساوی الاضلاع، مثلث قائم الزاویه..... ۱۲۷
- بیان رابطه‌های طولی در مثلث قائم الزاویه..... ۱۲۸
- مثلث متساوی الساقین..... ۱۳۲
- مثلث مختلف الاضلاع..... ۱۳۴
- مثلث منفرج الزاویه..... ۱۳۶
- زاویه..... ۱۳۷
- تقسیمات مثلث از حیث زوایا..... ۱۳۸
- قائم الزاویه..... ۱۳۹
- منفرجه الزاویه..... ۱۴۰
- حاد الزاویه..... ۱۴۱
- اشکال مثلث از دیدگاه اخوان الصفا..... ۱۴۲
- شناخت انواع مثلث از طریق مربع اضلاع آن..... ۱۴۶
- عددهای مثلث از نظر بیرونی، تشابه بین دو مثلث..... ۱۴۸
- بحث جیب و ذی جیب..... ۱۵۰

بخش سوم (مربعات)

- ۱۵۸.....چهارضلعی‌ها
- ۱۶۰.....انواع مربع از نظر اخوان الصفا
- ۱۶۲.....مستطیل
- ۱۶۳.....مساحت مستطیل
- ۱۶۴.....لوزی
- ۱۶۶.....معین یا متوازی الاضلاع، مساحت معین با متوازی الاضلاع
- ۱۶۷.....تفاوت بین معین و شبه معین
- ۱۶۸.....متمم متوازی الاضلاع از نظر بیرونی
- ۱۶۹.....دوزنقه
- ۱۶۹.....محاسبه یک ضلع در دوزنقه
- ۱۷۲.....بحث زوایا از دیدگاه بیرونی
- ۱۷۵.....ذکری از قثا و دوزنقتین \*

#### بخش چهارم: (کثیرالاضلاع)

- ۱۷۶.....تعریف کثیرالاضلاع
- ۱۸۰.....اشکال کثیرالاضلاع مخمس
- ۱۸۱.....مساحت کثیرالاضلاع
- ۱۸۲.....محاسبه مساحت شش ضلعی

## دایره

- تعریف دایره، دایره و خواص آن ..... ۱۸۶
- تعریف قطر و وتر ..... ۱۹۰
- بیان رابطه‌های طولی در دایره ..... ۱۹۱
- مساحت دایره ..... ۱۹۳
- قوسهای متشابه ..... ۱۹۶
- مساحت دایره از نظر جمشید کاشانی ..... ۱۹۷
- دایره عظیمه از نظر بیرونی ..... ۱۹۹
- قطاع در دایره یا خط ..... ۲۰۰
- تعاریف اشکال هلالی و نعلی، اهللیجی و شلجمی ..... ۲۰۲
- زاویه پذیرفته قوس ..... ۲۰۳

## بحث ششم: (اجسام)

- تعریف جسم ..... ۲۰۴
- کره و تعریف آن ..... ۲۰۵
- کره از دیدگاه بیرونی ..... ۲۰۷
- منطقه حرکت در کره ..... ۲۰۸
- مساحت سطح کره ..... ۲۰۹

- ۲۱۱..... مساحت کل کره
- ۲۱۳..... مکعب
- ۲۱۶..... مکعب بئری، لوحی، لبنی از نظر اخوان الصفا
- ۲۱۷..... استوانه و تعریف آن
- ۲۲۰..... مساحت استوانه
- ۲۲۱..... مخروط
- ۲۲۷..... مساحت مخروط کامل و ناقص
- ۲۳۰..... منشور
- ۲۳۱..... بعضی از اشکال منشور
- ۲۳۱..... هرم
- ۲۳۳..... هرم منتظم
- ۲۳۳..... هرم ناقص
- ۲۳۴..... واژه‌های مورد استفاده قدما در ریاضی و معانی آنها
- خاتمه کتاب: فرازهایی از زندگی چهار ریاضیدان بزرگ
- ۲۳۵..... ابوریحان بیرونی
- ۲۳۸..... اخوان الصفا
- ۲۴۲..... غیاث الدین جمشید کاشانی

ابونصر منصور بن علی بن عراقی..... ۲۴۲

www.Ketab.ir

انتشارات قاف اندیشه در راستای معرفی آثار محقق توانا مرحوم حضرت آیت الله علامه مصطفی نورانی (رحمه الله علیه) اقدام به چاپ و نشر آن نموده است که دارای نوآوریها و قدرت علمی معظم له را میرساند.

آن عالم فرزانه در تبیین مبانی اسلام و آشنایی جوانان و محققان از مسائل اسلام اقدام به تحقیق در عرصه های مختلف علمی نموده و آن را با اسلام مطابقت و در صدد اثبات اسلام راستی برآمده اند. از دیدگاه وی اسلام در همه عرصه ها مباحثی داشته است و در هر زمان پاسخگوی نیازهای مردم بوده است و در بخش علمی نیز یا به صورت مستقیم و یا اشاره ای به همه جوانب علوم پرداخته است. معظم له از آدم تا خاتم هر موضوعی که در راستای مباحث علمی مطرح بوده آن را اسلامی دانسته و معتقد بودند همه آنها در جهت معرفی اسلام بوده است و به همین خاطر موضوعهای مختلفی که از انبیا، حکما، اولیا، ائمه اطهار (علیهم السلام) رسیده آنها را تحت علوم اسلامی معرفی نموده اند چون ایشان قائل بودند منشا علم از خدای لم یزلی و از او به انسانهای ذی شعور و صاحبان طریقت رسیده و دست به دست به نسلهای بعدی منتقل شده است.

به همین خاطر آثارشان را در بخشهای مختلف ارائه و تقسیم بندی نموده اند که بخشی از آن تحت عنوان مطابقت علوم قدیم با جدید در علومهای روز می باشد که رساله حاضر به مباحث ریاضی موارد مذکور پرداخته و تحلیل نموده است

در این مجموعه مرحوم علامه در دو رساله مجزی به مباحث حساب و هندسه پرداخته اند و آن را تشریح نموده اند.

لازم بذکر است علمای ربانی زیادی در اعصار گذشته و یا معاصر به مباحث علوم عقلی و من جمله ریاضیات پرداخته اند که خوانندگان عزیز میتوانند به کتابخانه های مرجع مراجعه و نظریات آنها را مطالعه نمایند.

انتشارات ما در راستای احیای چنین تفکرها و آثارهای متقن میباشد و نیاز به همکاری عزیزان نیز دارد

مدیر مسئول انتشارات قاف اندیشه

مرتضی کرامتی مشکینی