



# ریاضیات (۱)

سال اول دبیرستان

« مجموعه کتاب‌های آیه‌های تمدن »

« به انضمام سوالات امتحان نهایی هماهنگ کشوری ۹۳ »

مؤلف:

مرتضی منصوری جوشقانی

|                     |                                                                             |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| سرشناسه             | منصوری جوشقانی، مرتضی، ۱۳۷۰ -                                               |
| عنوان و نام پدیدآور | ریاضیات (۱) سال اول دبیرستان: به انضمام سؤالات امتحان نهایی هماهنگ کشوری ۹۳ |
| مشخصات نشر          | تهران: مؤسسه‌ی خدمات علمی و آموزشی رزمندگان اسلام، ۱۳۹۳.                    |
| مشخصات ظاهری        | ۲۰۰ ص؛ ۲۹×۲۲ س.م.                                                           |
| فروست               | مجموعه کتاب‌های آیه‌های تمدن                                                |
| شابک                | 978-600-312-081-5                                                           |
| وضعیت فهرست‌نویسی   | فیبای مختصر                                                                 |
| شماره کتابشناسی ملی | ۳۵۹۹۴۵۹                                                                     |



## «مجموعه کتاب‌های آیه‌های تمدن»

### ریاضیات (۱)

سال اول دبیرستان

|                                     |                                            |
|-------------------------------------|--------------------------------------------|
| مؤلفان:                             | مرتضی منصوری جوشقانی                       |
| ناشر:                               | مؤسسه‌ی خدمات علمی و آموزشی رزمندگان اسلام |
| نظارت بر محتوا، آماده‌سازی و تولید: | معاونت انتشارات مؤسسه - حسین صبوری‌فر      |
| دپارتمان علمی:                      | حمیده سلگی                                 |
| حروف‌چینی و صفحه‌آرایی:             | سمیه عسگری - زهره ورزیده‌کارفرد            |
| ناظر چاپ:                           | مجید ولیدی                                 |
| نوبت چاپ:                           | اول (۹۳)                                   |
| شمارگان:                            | ۲۰۰۰                                       |
| شابک:                               | ISBN: 978-600-312-081-5                    |
| قیمت:                               | ۱۳۸۰۰۰ ریال                                |

مرکز پخش (۱): تهران، خیابان انقلاب اسلامی، روبه‌روی سینما بهمن، ابتدای خیابان شهید منیری جاوید، پلاک ۷۸.  
 فروشگاه رزمندگان اسلام - تلفن: ۶۶۴۶۸۰۵۸  
 مرکز پخش (۲): تهران، خیابان انقلاب اسلامی، خیابان بهار جنوبی، پلاک ۴، مؤسسه‌ی خدمات علمی و آموزشی رزمندگان اسلام  
 تلفن: ۸۸۸۴۵۷۵۲  
 مرکز پخش (۳): شعب مؤسسه‌ی خدمات علمی و آموزشی رزمندگان اسلام در سراسر کشور  
 نشانی: تهران، صندوق پستی ۱۳۸-۱۵۶۱۵  
 سایت اینترنتی: WWW.Razmandegan.org.ir

\* کلیه حقوق مادی این اثر برای مؤسسه‌ی رزمندگان محفوظ و هر گونه اقتباس، تلفیق و تکثیر بدون ذکر مأخذ و کسب مجوز ممنوع است و پیگرد قانونی دارد.

# فهرست

## سؤال‌های امتحان نهایی

|    |                            |
|----|----------------------------|
| ۸۱ | آزمون شماره‌ی (۱) - دی‌ماه |
| ۸۷ | آزمون شماره‌ی (۲) - دی‌ماه |
| ۹۱ | آزمون شماره‌ی (۳) - دی‌ماه |

## فصل ششم: نسبت‌های مثلثاتی

|     |                          |
|-----|--------------------------|
| ۹۶  | نسبت‌های مثلثاتی         |
| ۹۶  | دایره‌ی مثلثاتی          |
| ۹۸  | تغییرات نسبت‌های مثلثاتی |
| ۱۰۲ | فرمول‌های مثلثاتی        |
| ۱۰۴ | پرسش‌های تکمیلی          |
| ۱۰۶ | پاسخ تشریحی              |

## فصل هفتم: عبارت‌های گویا

|     |                          |
|-----|--------------------------|
| ۱۱۵ | عبارت‌های گویا           |
| ۱۱۷ | ساده کردن عبارت‌های گویا |
| ۱۱۸ | تقسیم چندجمله‌ای         |
| ۱۲۰ | عبارت‌های رادیکالی       |
| ۱۲۱ | پرسش‌های تکمیلی          |
| ۱۲۲ | پاسخ تشریحی              |

## فصل هشتم: معادلات درجه‌ی دوم و حل آن‌ها

|     |                                |
|-----|--------------------------------|
| ۱۲۸ | معادله‌ی درجه‌ی دوم            |
| ۱۲۹ | روش‌های حل معادله‌ی درجه‌ی دوم |
| ۱۲۹ | - آزمون و خطا                  |
| ۱۲۹ | - روش تجزیه                    |
| ۱۲۹ | - روش رسم نمودار               |
| ۱۳۰ | - روش خوارزمی                  |
| ۱۳۰ | - روش مربع کامل کردن           |
| ۱۳۰ | - روش کلی یا دلتا              |
| ۱۳۲ | پرسش‌های تکمیلی                |
| ۱۳۴ | پاسخ تشریحی                    |

## فصل نهم: نامعادلات درجه‌ی اول

|     |                       |
|-----|-----------------------|
| ۱۴۰ | نامعادله‌ی درجه‌ی اول |
| ۱۴۳ | پرسش‌های تکمیلی       |
| ۱۴۴ | پاسخ تشریحی           |

## سؤال‌های امتحان نهایی

|     |                               |
|-----|-------------------------------|
| ۱۴۸ | آزمون شماره‌ی (۱) - خرداد ماه |
| ۱۵۳ | آزمون شماره‌ی (۲) - خرداد ماه |
| ۱۶۰ | آزمون شماره‌ی (۳) - خرداد ماه |
| ۱۶۷ | آزمون شماره‌ی (۴) - خرداد ماه |
| ۱۷۰ | آزمون شماره‌ی (۵) - خرداد ماه |

|     |                       |
|-----|-----------------------|
| ۱۷۴ | سؤال‌های چهارگزینه‌ای |
| ۱۸۳ | پاسخ تشریحی           |

## فصل اول: اعداد و نمادها

|    |                                         |
|----|-----------------------------------------|
| ۷  | نمایش اعداد حقیقی                       |
| ۸  | بحث بیش‌تر در اعداد گویا و اعداد اعشاری |
| ۹  | ترتیب عملیات                            |
| ۱۱ | قدر مطلق                                |
| ۱۲ | نماد و زبان ریاضی                       |
| ۱۳ | پرسش‌های تکمیلی                         |
| ۱۶ | پاسخ تشریحی                             |

## فصل دوم: مجموعه‌ها

|    |                                  |
|----|----------------------------------|
| ۲۱ | مجموعه                           |
| ۲۱ | زیرمجموعه                        |
| ۲۱ | اجتماع، اشتراک و تفاضل دو مجموعه |
| ۲۴ | مجموعه‌های مرجع و متمم           |
| ۲۶ | پرسش‌های تکمیلی                  |
| ۲۹ | پاسخ تشریحی                      |

## فصل سوم: توان‌رسانی و ریشه‌گیری

|    |                        |
|----|------------------------|
| ۳۲ | توان (نما)             |
| ۳۴ | نماد علمی              |
| ۳۵ | ریشه‌گیری              |
| ۳۶ | ضرب و تقسیم رادیکال‌ها |
| ۳۶ | جمع و تفریق رادیکال‌ها |
| ۳۷ | گویا کردن مخرج کسر     |
| ۳۸ | پرسش‌های تکمیلی        |
| ۴۰ | پاسخ تشریحی            |

## فصل چهارم: چند جمله‌ای‌ها و اتحادها

|    |                               |
|----|-------------------------------|
| ۴۵ | تفریق و قرینه اعداد           |
| ۴۶ | عبارت‌های جبری                |
| ۴۷ | استانداردسازی چندجمله‌ای‌ها   |
| ۴۷ | اعمال جبری روی چند جمله‌ای‌ها |
| ۴۸ | اتحادها                       |
| ۴۹ | اتحادهای مهم                  |
| ۵۲ | تجزیه                         |
| ۵۵ | پرسش‌های تکمیلی               |
| ۵۷ | پاسخ تشریحی                   |

## فصل پنجم: معادلات درجه‌ی اول و معادله‌ی خط

|    |                              |
|----|------------------------------|
| ۶۴ | معادله‌ی درجه‌ی اول          |
| ۶۵ | دستگاه مختصات                |
| ۶۶ | فاصله‌ی بین دو نقطه          |
| ۶۷ | رابطه‌ی خطی                  |
| ۶۷ | شیب خط                       |
| ۶۸ | معادله‌ی خط                  |
| ۶۹ | خط‌های عمود                  |
| ۷۰ | دستگاه معادلات خطی دو مجهولی |
| ۷۲ | پرسش‌های تکمیلی              |
| ۷۴ | پاسخ تشریحی                  |

## پیشگفتار ناشر

تمدن و فرهنگ بشر حاصل تلاش سخت‌کوشانی است که با تلاش و عزم استوار خود بر علوم مختلف غنا بخشیده‌اند و باعث تکامل آن شده‌اند. به یقین آینده‌ی موفقیت‌آمیز ایران اسلامی در گرو شکوفایی استعدادهای جوانان عزیز کشور است. در راستای تحقق این هدف، بر آن شدیم تا به یاری خداوند منان و انتخاب بهترین مؤلفان و صاحب‌نظران کتاب‌های درسی و نوآوری در ارائه‌ی هر چه بهتر مطالب علمی، شما را در جهت ارتقای بنیه‌ی علمی یاری رسانیم.

بر کسی پوشیده نیست که مؤسسه‌ی علمی رزمندگان با قریب ربع قرن سابقه در زمینه‌ی انتشار کتب کمک‌آموزشی از پیشگامان فعالیت در این عرصه است و این تلاش به پشتمانی استقبال دانش‌آموزان و تأثیر بسیار مثبت در موفقیت علمی این عزیزان بوده است.

با توجه به تغییرات اساسی در محتوای کنکورهای سراسری و ضرورت فراگیری مفاهیم درسی و نیاز دانش‌آموزان به کسب مهارت‌های لازم جهت موفقیت در کنکور سراسری، ارائه‌ی کتاب‌های درسنامه شامل خلاصه‌ی درس و توضیح و تفهیم مطالب کتاب و تمرین و شرح مباحث درسی در راستای ارتقای سطح علمی دانش‌آموزان اجتناب‌ناپذیر است. امید است این نوع از کتب که با عنوان «آیه‌های تمدن» مکمل کتب درسی است بتواند در خدمت به آینده‌سازان ایران اسلامی مؤثر قرار گیرد.

معاونت انتشارات رزمندگان اسلام

## پیشگفتار مؤلف

«مسائل زندگی مانند جدول کلمات می‌باشند برای حل آن‌ها باید ابتدا به سراغ کوچکترها رفت ... گاهی مسائل بزرگ خودشان حل می‌شوند، گاهی مسائل نقطه‌ی تلاقی دارند!!! گاهی به هم وابسته‌اند.»

دانش‌آموزان ما در درس ریاضی با مشکلات شایانی مواجه هستند و وقتی علت را جویا می‌شدیم، می‌فهمیدیم که دانش‌آموزان در سال سوم و چهارم مشکل ندارد بلکه نقص وی در ریاضی پایه‌ی می‌باشد، اهمیت ریاضیات پایه از یک سمت و گنگ بودن مطالب کتاب درسی در سال اول (به زعم اینجانب) از سوی دیگر، بر آن شدم تا کتابی را تألیف نمایم که پاسخ‌گوی نیاز دانش‌آموزان سال اول در تمام سطوح علمی باشد.

در این کتاب سعی بر آن شده است تا کتابی با نگرش متفاوت تألیف گردد.

کتاب پیش رو شامل ویژگی‌های زیر می‌باشد:

(۱) هر فصل گام به گام مرحله به مرحله با درسنامه‌ای جامع و آوردن مثال مطرح شده است تا دانش‌آموز با خواندن هر فصل به طور کامل صفر تا صد مطالب را فرا بگیرد.

(۲) تنظیم درسنامه‌ها به گونه‌ای است که دانش‌آموز از مفاهیم اولیه تا مفاهیم پیچیده (ویژه دانش‌آموزان برتر و المپیادی) را مورد مطالعه قرار داده و فرا گیرد.

(۳) قسمت‌هایی به عنوان مطالعه‌ی آزاد مطرح شده است که دانستن فراگرفتن آن‌ها به فهم دانش‌آموز در آن فصل کمک شایانی می‌نماید.

(۴) در پایان هر فصل پرسش‌های تکمیلی آورده شده است تا دانش‌آموز با حل آنها به تثبیت مطالب فرا گرفته شده بپردازد.

(۵) جهت آشنایی دانش‌آموز با پرسش‌های ۴ گزینه‌ای در آخر کتاب بخشی با این عنوان همراه پاسخ تشریحی کامل در نظر گرفته شده است.

در پایان از مدیریت محترم مؤسسه علمی و آموزشی رزمندگان و تمام پرسنل دلسوز رزمندگان به ویژه خانم سلگی در برنامه ریزی مطالب که بنده را در تألیف این کتاب یاری نموده‌اند، تشکر و قدردانی می‌نمایم.

منتظر رهنمودهای شما اساتید، مشاوران و دانش‌آموزان عزیز می‌باشیم. شما عزیزان می‌توانید انتقادات و پیشنهادات خود را به آدرس زیر ارسال نمایید.

و یا با شماره تلفن ۰۹۱۲۲۱۶۷۹۸۶ با مؤلف در ارتباط باشید. «مرتضی منصور جوشقانی»

Morteza90 mansuri@gmail.com

«نمی‌توان برگشت و آغاز خوبی داشت ولی...»

ولی می‌شود تغییر مسیر داد و پایان خوبی داشت»