

پاسخنامه‌ی تشریحی سوالات
و مسائل مسابقات
ریاضی نهم

از مجموعه مرشد

■ بیش از ۳۰۰۰ سوال چندگزینه‌ای، آزمون: آزمون‌های ورودی مدارس تیزهوشان

و ممتاز تهران و مراکز استان‌های کم‌ور، آزمون‌های پیشرفت تحصیلی، مسابقات جهانی ریاضی، المپیادها و مسابقات علمی داخلی و خارجی، سوالات کنکورهای سراسری و آزاد و...)

■ بیش از ۶۰۰ نکته‌ی کلیدی درس ریاضی سوم دهم‌دان (کلاس نهم) که دانش‌آموزان علاقه‌مند باید فراگیرند.

■ پاسخنامه‌ی تشریحی

وحید اسدی کیا

مرشد: مرجع رشد و شکوفایی دانش‌آموزان

ویژه دانش‌آموزان ممتاز و داوطلبان شرکت در مسابقات و آزمون‌های ورودی مدارس تیزهوشان و برتر

سروش اساهه	: اسدی کیا، وحید، ۱۳۵۲-
عنوان و پدیدآور	: پاسخ نامه‌ی تشریحی سوالات و مسائل مسابقات ریاضی نهم
مشخصات نشر	: تهران؛ مبتکران؛ پیشروان ۱۳۹۵
مشخصات ظاهری	: ص. ۱۲۵-۲۹×۲۲ س.م.
فروست	: مجموعه مرشد
شابک	: ۹۷۸-۰۷-۲۴۵۰-۷
وضعیت فهرست نویسی	: فیبا
یادداشت	: فهرستنامه کامل این اثر در نشانی http://opac.nlai.ir قابل دسترسی است.
شماره کتابشناسی ملی	: ۴۲۷۸۱۷۶



پیشروان (بروانه نشر: ۲۶۲۳)



بکران (بروانه نشر: ۱۶۷/۱۰۲)

پاسخ نامه‌ی تشریحی سوالات و مسائل مسابقات ریاضی نهم

مؤلف: وحید اسدی کیا

دبیر مجموعه: مهندس هادی عزیز زاده

طرح جلد: آرتم

نوبت چاپ: ششم ۱۳۹۵

شماره گان: ۳۰۰۰ جلد

لیتوگرافی: رسام

چاپخانه: کیمیا قلم

حقوق چاپ و نشر، محفوظ و مخصوص ناشر است و هرگونه کپی برداری

و نقل مطالب بدون اجازه ناشر پیگرد قانونی دارد.

www.mobtakeran.com

مرکز بخش: تهران میدان انقلاب، خیابان فخر رازی، خیابان نظری شرقی، بلاک ۵۹، کد پستی ۱۳۱۴۷۶۴۹۶۱

تلفن: ۰۹۰۴۱۵۵۶۰۹۰۰

مقدمه

به نام خداوند جان و خود کزین برتر اندیشه برگذرد

بسیار خرسندیم که کتاب «مسابقات»، صه «سم» یا «۳۰۰۰۰ تست مرشد» را از مجموعه‌ی «مرشد» منتشر می‌کنیم. این کتاب که توسط آقای وحید اسدی کیا تألیف شده است، در آموزان کلاس نهم (پایه سوم دوره اول متوسطه) را برای شرکت در مسابقات ریاضی و امتحانات و آزمون‌های ورودی به ایران استعدادهای درخشان و خاص آماده می‌کند.

در تألیف این کتاب از منابع متعددی استفاده شده است که اینها می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- ۱- آزمون‌های ورودی مدارس تیزهوشان و ممتاز استان تهران و مرکز استان‌های کشور
- ۲- آزمون‌های پیشرفت تحصیلی تیزهوشان
- ۳- مسائل کنکورهای سراسری و آزاد
- ۴- مسابقات علمی کشوری و بین مدرسۀ‌ای
- ۵- المپیادهای ریاضی داخلی و خارجی
- ۶- مسائل مسابقات جهانی کانکورو و آزمون‌های جهانی ریاضی ABC، TIMSS، IMC و آزمون‌های GMAT و GRE
- ۷- مسائل مسابقات خارجی (کشورهای آمریکا، انگلیس، مجارستان، بلژیک، آفریقای جنوبی و...)
- ۸- مسائل المپیادهای کشوری مبتکران و آزمون‌های نشانه‌ی مبتکران
- ۹- آزمون‌های چهارگزینه‌ای داخلی مدارس تیزهوشان استان تهران و مراکز استان‌های کشور
- ۱۰- آزمون‌های ورودی روپوکاپ و منابع دیگر

مسائل این آزمون‌ها، براساس فصل‌ها و بخش‌های کتاب درسی ریاضی نهم (سوم دبیرستان دوره اول متوسطه) طبقه‌بندی شده و از آسان به سخت مرتب گردیده‌اند. برخی از آن‌ها بدون راهنمایی و اشاره به نکته کلیدی قابل حل نیستند که با علامت **☒** مشخص شده‌اند تا دانش‌آموزان قبل از اقدام به حل آن‌ها، ابتدا نکته‌ی مورد نظر را مطالعه کنند. (تعداد پاکت‌ها نشان دهندهٔ تعداد نکته‌های آن سوال می‌باشد)

لازم به ذکر است کتاب زیر^۱ می‌مرشد نهم در دو جلد تألیف شده است:

- جلد اول: شامل سوالات همراه با پاسخ مهدی کلیدی آن‌ها
 - جلد دوم: شامل پاسخ‌نامه‌ی تشریحی سلاله و نکات مهم مربوط به آن‌ها
- امیدواریم این کتاب، مورد توجه خانواده‌های دانش‌آموزان عزیز و دبیران گرامی قرار گیرد و در ارتقای سطح علمی دانش‌آموزان مؤثر افتد.

در پایان، وظیفه‌ی خود می‌دانیم از مؤلف کتاب آقای وحید احمدی کیا و دبیر مجموعه‌ی مرشد آقای هادی عزیززاده و از آقایان مهندس امیر مسعود طهماسبی، یدالله باقری، اباصلت سورالله، فاطمه پریاز (دبیر تیزهوشان استان اردبیل) و مهدی قدیری (دبیر تیزهوشان استان اصفهان) و محمدرضا گلزار (دبیر روزشا، استان اصفهان) و دارانیکبخشت (استان اصفهان) و اباصلت نوراللهی و علی بدخشنان و علیرضا دولتیاری و خانم‌های مهندس لیلا حسنزاد و فاطمه ستاری مرجانی و مریم مقصودی که بنا به گزارش مؤلف با وی همکاری علمی داشته‌اند و بخش‌هایی از پاسخ‌ها را وسایش کرده‌اند، تشکر کنیم. هم‌چنین از خانم لیلا (که رحمت حروف‌چینی، ترسیم شکل‌ها و صفحه‌آرایی کتاب را برعهده داشتند) و بهاره خدامی (گرافیست) بسیار ممنونیم و برای همه‌ی این عزیزان آرزوی موفقیت داریم.

فهرست مطالب

۷	فصل ۱: مجموعه‌ها
۶۱	فصل ۲: عددهای حقیقی
۱۰۵	فصل ۳: استدلال و اثبات در ۴ دسه
۱۵۹	فصل ۴: توان و ریشه
۲۳۳	فصل ۵: عبارت‌های جبری
۳۰۷	فصل ۶: خط و معادله‌های خطی
۳۹۹	فصل ۷: عبارت‌های گویا
۴۴۱	فصل ۸: حجم و مساحت