

به نام خدا

کتاب کار ریاضی نوین

پایه نهم



انتشارات آوای بیدار

مؤلفین:

صدیقه عزیزی، مریم غلامی

راحله گلشنی، نیلوفر محمودی مهر

عنوان و نام پدیدآور	:	کتاب کار ریاضی نوین پایه نهم.
مشخصات نشر	:	تبریز: آوای بیرنگ، ۱۳۹۵.
مشخصات ظاهری	:	۱۶۰ ص.: مصور، جدول، نمودار؛ ۲۲×۲۹ س.م.
شابک	:	978-600-7585-14-6
وضعیت فهرست نویسی	:	فیبای مختصر.
یادداشت	:	فهرست نویسی کامل این اثر در نشانی: http://opac.nlai.ir قابل دسترسی است.
یادداشت	:	مولفین صدیقه عزیزی، مریم غلامی، راحله گلشنی، نیلوفر محمودی مهر.
شناسه افزوده	:	عزیزی، صدیقه، ۱۳۲۵-، پدیدآور
شماره کتابشناسی ملی	:	۴۳۲۹۶۵۱



انتشارات آوای بیرنگ

کتاب کار ریاضی نوین پایه نهم

مؤلفین: صدیقه عزیزی، مریم غلامی، راحله گلشنی، نیلوفر محمودی مهر

انتشارات: آوای بیرنگ / چاپ اول: ۱۳۹۵ / تراژ: ۵۰۰ / طراح جلد: ماهان

محل نشر: تبریز / چاپ: ماهان / قطع: رحلی / سحای: امین / تعداد صفحه: ۱۶۰

قیمت: ۱۲۰۰۰ تومان

تبریز: خیابان جمهوری اسلامی، پایین تر از مسجد انگجی، پاساژ شهریار، زیرزمین، پلاک ۵

همراه: ۰۹۱۴۴۱۱۲۷۳۶

تلفکس: ۰۴۱-۳۵۲۵۶۹۷۷

Pub_birang88@Yahoo.com

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۷۵۸۵-۱۴-۶ ISBN: 978-600-7585-14-6

درس نامه فصل اول: مجموعه‌ها

۷	تعریف مفهوم مجموعه
۷	نام گذاری مجموعه‌ها
۷	مفهوم زیرمجموعه
۸	دو مجموعه مساوی
۸	اجتماع دو مجموعه
۸	اشتراک دو مجموعه
۸	تفاضل دو مجموعه
۸	مجموعه‌ها و احتمال
۹	نمونه سوال امتحانی فصل اول
۱۵	آزمون کلی از فصل اول

درس نامه فصل دوم: عددهای حقیقی

۱۷	درس اول: اعداد گویا
۱۸	انواع اعداد اعشاری
۱۸	درس دوم: عددهای حقیقی
۱۹	درس سوم: قدر مطلق و محاسبه تقریبی
۲۰	نمونه سوال امتحانی فصل دوم
۲۷	آزمون کلی از فصل دوم

درس نامه فصل سوم: استدلال و اثبات در هندسه

۳۰	استدلال
۳۰	همنهشتی مثلث
۳۱	مراحل حل مسئله در هندسه
۳۲	شکل‌های متشابه
۳۳	نمونه سوال امتحانی فصل سوم
۴۱	آزمون کلی از فصل سوم

درس نامه فصل چهارم: توان و ریشه

۴۳	درس اول: توان صحیح
۴۳	قواعد توان
۴۴	درس دوم: نماد علمی

۴۴	درس سوم: ریشه گیری
۴۴	ریشه دوم عدد حقیقی ۲
۴۵	ریشه سوم عدد حقیقی
۴۵	ضرب و تقسیم رادیکال‌ها
۴۶	درس چهارم: جمع و تفریق رادیکال‌ها
۴۶	ساده کردن عبارت‌های رادیکالی
۴۶	گویا کردن مخرج کسرها
۴۷	نمونه سوال امتحانی فصل چهارم
۵۳	آزمون کلی از فصل چهارم
۵۵	آزمون پایانی نوبت اول شماره ۱
۵۸	آزمون پایانی نوبت اول شماره ۲
۶۱	آزمون پایانی نوبت اول شماره ۳
۶۴	آزمون پایانی نوبت اول شماره ۴

درس نامه فصل پنجم: عبارت‌های جبری و مفهوم اتحاد

۶۷	درس اول: یک جمله‌ای
۶۷	درجه یک جمله‌ای نسبت به متغیرها
۶۷	یک جمله‌ای متشابه
۶۸	چند جمله‌ای
۶۸	درجه چند جمله‌ای
۶۸	چند جمله‌ای استاندارد
۶۸	ضرب چند جمله‌ای در چند جمله‌ای
۶۸	درس دوم: اتحاد
۶۸	توزیع پذیری و فاکتورگیری
۶۹	چند اتحاد دیگر
۶۹	درس سوم: نابرابری و نامعادله‌ها
۶۹	خواص نابرابری‌ها
۷۰	نامعادله
۷۱	نمونه سوال امتحانی فصل پنجم
۷۶	آزمون کلی از فصل پنجم

درس نامه فصل ششم: خط و معادله‌های خطی

۷۸	درس اول: معادله خط
۷۸	رسم نمودار خط
۷۹	درس دوم: شیب خط و عرض از مبدأ
۷۹	خطوط موازی در دستگاه مختصات
۸۰	خط‌های موازی با محورها
۸۰	درس سوم: دستگاه معادله‌های خطی
۸۰	روش‌های حل دستگاه دو معادله دو مجهولی
۸۲	نمونه سوال امتحانی فصل ششم
۹۱	آزمون کلی از فصل ششم

درس نامه فصل هفتم: عبارت‌های گویا

۹۵	معرفی عبارت گویا
۹۵	تعیین دامنه یک عبارت گویا
۹۵	مقدار عددی یک عبارت گویا
۹۵	ساده کردن عبارت‌های گویا
۹۶	محاسبات عبارت‌های گویا
۹۷	ضرب و تقسیم چند جمله‌ای‌های گویا
۹۷	تقسیم چند جمله‌ای در عدد
۹۷	تقسیم چند جمله‌ای بر یک جمله‌ای
۹۸	گویا کردن مخرج کسر
۹۹	نمونه سوال امتحانی فصل هفتم
۱۰۴	آزمون کلی از فصل هفتم

درس نامه فصل هشتم: حجم و مساحت

۱۰۸	درس اول: حجم و مساحت کره
۱۰۸	درس دوم: حجم هرم و مخروط
۱۱۰	نمونه سوال امتحانی فصل هشتم
۱۱۶	آزمون کلی از فصل هشتم
۱۱۸	آزمون پایانی نوبت دوم شماره ۱
۱۲۱	آزمون پایانی نوبت دوم شماره ۲
۱۲۴	آزمون پایانی نوبت دوم شماره ۳
۱۲۸	آزمون خرداد ماه استان آذربایجان شرقی

مقدمه:

هدف از تألیف کتاب:

حجم بالای کتاب درسی، کافی نبودن تمرینات کتاب برای درک مطالب درسی، کافی نبودن زمان آموزش در مدارس، عدم واضح بودن توضیح مطالب کتاب درسی برای دانش آموزان و ضعف علمی دانش آموزان در درس ریاضی از پایه‌های ابتدایی از جمله عوامل عدم فراگیری مفاهیم ریاضی است. لذا بر آن شدیم برای دسترسی دانش آموزان به منابع و تمرینات بیشتر، کتابی در سطح همه دانش آموزان تهیه و تدوین نماییم که نیاز آنها را در آزمون‌های کلاسی و ترم مرتفع سازد. این کتاب به علت حجم کم و داشتن جای کافی برای حل تمرینات بهترین کتاب برای دانش آموزان به شمار می‌آید.

محتوی کتاب:

- این کتاب منطبق با آخرین تغییرات کتاب درسی ریاضی پایه نهم تدوین شده و شامل بخش‌های زیر است:
- **درس نامه:** به منظور یادآوری و مرور مطالب کتاب درسی در قالب نکته و مثال برای هر درس و هر جا که لازم بوده، توضیحات کامل و جامعی ارائه شده است.
 - **تمرین:** در هر فصل تمرینات متنوع و اسگانه در سطح مختلف، کامل کردنی، جور کردنی، تستی و ... برای هر درس ارائه شده است.
 - **آزمون‌های هر فصل:** در پایان هر فصل به منظور آشنایی دانش آموزان با سوالات امتحانی و مرور فصل سوالاتی در حیطه‌های مختلف و سطوح گوناگون طراحی شده است.
 - **آزمون‌های نوبت اول و نوبت دوم:** در پایان چهار فصل اول کتاب نمونه سوال برای نوبت اول و در آخر کتاب ۴ نمونه سوال برای کل کتاب جهت استفاده دانش آموزان و همکاران بر اساس بارم امتحانی طراحی شده است.

در تهیه و تدوین این کتاب سعی کردیم خطاها به حداقل ممکن برسد. از آن جایی که هیچ اثری عاری از خطا نیست، منتظر پیشنهادات و انتقادات سازنده شما همکاران و اولیای محترم در راستای رشد و اعتلای هر چه بیشتر سطح آموزش ریاضی به آینده سازان کشورمان هستیم.

با نهایت سپاس و تشکر - گروه مولفین