

سرشناسه	رضایی زارعی، سینا، ۱۳۷۱ -
عنوان و نام پدیدآور	مجموعه سؤالات آمادگی مراحل اول و دوم المپیاد نظریه اعداد / مولف سینا رضایی زارعی، سیدمحمد منصوری، امیررضا احمدزاده.
مشخصات نشر	تهران: پیشتاز دانش، ۱۳۹۲
مشخصات ظاهری	۱۳۰ ص.: مصور، جدول، نمودار.
شابک	۱۰۰۰۰۰ ریال 978-600-6809-38-0 :
وضعیت فهرست نویسی	فیبا :
موضوع	المپیادها (ریاضیات)
موضوع	ریاضیات - مسابقه‌ها
موضوع	نظریه اعداد -- راهنمای آموزشی (متوسطه)
موضوع	نظریه اعداد -- مسائل، تمرینها و غیره (متوسطه)
شماره افزوده	منصوری، سیدمحمد، ۱۳۶۸ -
شناسه روده	احمدزاده، امیررضا، ۱۳۷۱ -
رده‌بندی کنفیو	۱۳۹۱ م ۳۵۶ / ۲۴ / LB۳۰۶۰
رده‌بندی دیویی	۳۷۸ / ۲۳۸.۷۶ :
شماره کتابشناسی	۳۳۸۲

عنوان کتاب: مجموعه سؤالات آمادگی مراحل اول و دوم المپیاد - نظریه اعداد
مولف: سینا رضایی زارعی - سیدمحمد منصوری - امیررضا احمدزاده
ناشر: انتشارات پیشتاز دانش
مدیر پروژه: مصطفی نوری
مدیر روابط عمومی: رضا حقی
مدیر اجرایی: فریده پوراکبری
طراح جلد: امیر حسنی
صفحه آرا: سهیلا غلامزاده
نوبت چاپ: اول
سال چاپ: ۱۳۹۲
شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۶۸۰۹-۳۸-۰
تیراژ: ۲۵۰۰ جلد
قیمت: ۱۰۰۰۰۰ ریال

هر گونه کپی و بهره برداری بدون اخذ مجوز از ناشر پیگرد قانونی دارد.

پیش‌گفتار ناشر

حدود دو سال و نیمی، با هیچ مجله‌ای جز «مجله نو به نو» آمیخته‌ای، هم‌اند و دل و حکمی. (سوره مبارکه ناز: ۳۲)

رمز موفقیت دانش‌آموزان مستعد در المپیادهای علمی در آن است که به موقع و با برنامه‌ریزی مدون و جهندار در کنار برنامه درسی به مطالعات المپیادی می‌پردازند. این کار هم باعث تضمین موفقیت آن‌ها در المپیاد و هم باعث تقویت دانش‌های پایه و مهارت‌های ذهنی آن‌ها می‌شود. دانش‌ها و مهارت‌هایی که در سایر مراکز تحصیلی و رندگی هم همراه و کمک‌کار آن‌ها خواهد بود.

خاتمه ریاضی تهران برای توسعه فرصت‌های برابر آموزشی به دانش‌آموزان مستعد در سراسر کشور تلاش می‌کند تا خدمت‌هایی مانند گرایش و اعزام دانش‌آموزان به مسابقات بین‌المللی، طراحی و برگزاری لیگ علمی بین‌المللی پایه، آزمون‌های آزمایشی المپیاد و محتوای متنوع و بی‌بدیلی را در حوزه‌های آموزشی، خلاقیتی و پژوهشی در قالب ۱۴۰ سوال (کتاب، بازی و ریاضی، آزمایشگاه ریاضی و نرم‌افزار) ارائه نماید.

در همین کتاب، جلد کتاب المپیاد ریاضی در مباحث ترکیبیات، نظریه اعداد، جبر و هندسه عرضه نموده است که منبع بسیار خوبی برای المپیادهای ملی و بین‌المللی ریاضی IMO، مسابقات جهانی ریاضی IMC، لیگ علمی بین‌المللی خواهد بود.

همچنین دانش‌آموزان ادبیر محترم می‌توانند انتقادات و پیشنهادهای خود را در خصوص این کتاب به ادرس الکترونیکی Mathhomebook@gmail.com ارسال نمایند.

دو باب لازم می‌دانیم به بیان آن‌ها بپردازیم و سبب را نسبت به زحمات و تلاش خالصانه همکاران جنود در حیطه رسمی و غیررسمی بزرگواران.

- رؤیای خفنی منی

خانه ریاضی تهران

پیش‌گفتار مولف

کتاب حاضر با نگرشی جامع و سوال محور تالیف شده و آنچه لازم است تا علاقه‌مندان به نظریه اعداد و دانش‌آموزان شرکت‌کننده در المپیادهای ریاضی از مقدماتی‌ترین تا پیشرفته‌ترین مسائل را بدانند، تحت پوشش قرار می‌دهد. این کتاب در سه بخش اصلی نوشته شده که بخش اول و سوال‌های ساده‌تری بخش دوم برای شرکت در مرحله اول المپیادهای ریاضی ایران، لازم و کافی است. مسایل دشوارتر بخش دوم را شامل سادگی بخش سوم شروع خوبی برای آزمون مرحله دوم و سایر سوالات بخش سوم منبع مناسبی در جهت ایجاد آمادگی دانش‌آموزان برای مراحل دوم و سوم المپیاد ریاضی می‌باشد. بخش سوم به بررسی ایده‌ها و روش‌های پیچیده‌تری می‌پردازد که دانش‌آموزان برخوردار از مهارت‌های اولیه قادر به پاسخ‌گویی به این سوالات هستند. در انتهای برخی از فصل‌ها سوالات تکمیلی گنجانده شده و باعث می‌شود دانش‌آموزان بدون پیش زمینه ذهنی به حل این سوالات بپردازند، به طوری کلی توصیه می‌کنیم برای حل سوالات این بخش زمان بیشتری را صرف نمایید. به سبب این که به دست یابید.

سوالات این کتاب از آسان به سخت مرتب شده و دارای یک روند آموزشی می‌باشد. بنابراین دانش‌آموزان توصیه می‌شود: در پاسخ‌گویی به سوالات به چپش آن‌ها توجه نمایند.

امیدواریم با نگارش این کتاب توانسته باشیم به دانش‌آموزان و علاقه‌مندان به عرصه المپیاد کمک هرچند کوچک کرده باشیم.

در پایان نیز گروه مولفان این کتاب، از زحمات بی‌دریغ پدران و مادران خود، دوست و همراه همیشگی، جناب آقای احسان توحیدی و سایر عزیزانی که با رهنمودهایشان همواره یاری‌رسان ما بوده‌اند، نهایت سپاس و قدردانی را به عمل می‌آوریم.

سینا رضایی زارعی - سید محمد منصوری - امیررضا احمدزاده

زمستان ۱۳۹۲

فهرست

صفحه

عنوان فصل

بخش اول: سؤالات پیش‌نیاز

۶	بخش‌پذیری ۱
۱۰	بزرگ‌ترین مقسوم‌علیه مشترک و کوچک‌ترین مضرب مشترک
۱۴	جزء صحیح و عدد
۱۶	الگوریتم تنس
۱۹	اعداد اول و مرکب
۲۴	باقیمانده و همنهشتی
۳۵	بخش‌پذیری ۲
۳۵	تمرینات تکمیلی

بخش دوم: سؤالات مقدماتی

۴۳	بخش‌پذیری
۵۱	مقسوم علیه، (ب. م. م) و (ک. م. م)
۵۶	اعداد اول
۶۰	همنهشتی و باقیمانده‌ها
۶۴	معادلات دیوفانتی
۷۲	مسائل گوناگون

بخش سوم: سؤالات پیشرفته

۸۳	بخش‌پذیری - همنهشتی - قضیه باقیمانده چینی
۹۵	اعداد با توان کامل
۱۰۰	جزء صحیح اعداد
۱۰۲	مبنای
۱۰۴	معادله دیوفانتی
۱۱۲	قضایای مرتبه - اویلر - ویلسون - فرما
۱۲۱	دنباله‌های عددی