



المپیاد ریاضی

مروری بر مطالب مورد نیاز برای شرکت
در المپیادهای ریاضی و کامپیوتر

مؤلفان:

آرش امینی (برنده مدال نقره المپیاد جهانی ریاضی)

علی بابایی (برنده مدال نقره المپیاد جهانی ریاضی)

داوود وکیلی (برنده مدال طلای المپیاد کشوری ریاضی)

مرتضی محمدآبادی (برنده مدال برنز المپیاد کشوری کامپیوتر)

المپیاد ریاضی: مروری بر مطالب مورد نیاز برای شرکت در المپیادهای ریاضی و کامپیوتر / مولفان آرش امینی و ... [و دیگران] -- تهران: موسسه خدمات علمی و آموزشی رزمندگان اسلام، ۱۳۸۴.
۲۰۴ ص: مصور، جدول.

ISBN: 964-355-407-4

فهرست نویسی براساس اطلاعات فیبا.

۱. المپیادها در ریاضیات . ۲. ریاضیات -- مسائل، تمرینها و غیره .
۳. ریاضیات -- مسابقه ها. الف. امینی، آرش، ۱۳۶۰. ب. موسسه خدمات علمی و آموزشی رزمندگان اسلام.

۷۱۶/الف / ۲۴ / ۳۰۶۰ LB ۲۲۸ / ۲۷۳

۴۱۶۳-۸۳م

کتابخانه ملی ایران



انتشارات رزمندگان اسلام

المپیاد ریاضی (مروری بر مطالب مورد نیاز برای شرکت در المپیادهای ریاضی و کامپیوتر)

مؤلفان: آرش امینی، علی بابایی، داوود وکیلی، مرتضی محمدآبادی

ویراستار علمی: عباس طهماسبی

حروفچینی و صفحه بندی: واحد حروفچینی انتشارات رزمندگان اسلام

طرح روی جلد: قاسم سمیمی

ناشر: انتشارات رزمندگان اسلام

نوبت چاپ: اول، ۱۳۸۴.

تیراژ: ۳۰۰۰ نسخه

لیتوگرافی: مبتکران چاپ: آسمان صحافی: ولیمصر

ISBN 964-355-407-4

شابک ۹۶۴-۳۵۵-۴۰۷-۴

* مرکز پخش: تهران - خیابان انقلاب اسلامی، خیابان ۱۲ فروردین، خیابان شهید وحید نظری

(سزاوار)، پلاک ۲۷۴ تلفن و دورنگار: ۶۴۹۴۳۶۹ و ۶۴۹۸۴۹۶

* کلیه حقوق مادی این اثر برای انتشارات رزمندگان اسلام محفوظ و هر گونه اقتباس، تخیلی و

تکثیر بدون ذکر مأخذ و کسب مجوز ممنوع است و پیگرد قانونی دارد.

* نشانی: تهران، صندوق پستی ۱۳۱۸۵/۵۶۶

بها: ۱۸۰۰ تومان

فهرست

فصل اول - نظریه اعداد

۷	۱. مقدمه
۷	۲. بخش پذیری
۱۲	۳. بزرگترین مقسوم علیه مشترک
۱۷	۴. حل معادله سیاله $ax + by = c$
۱۸	۵. بزرگترین مقسوم علیه مشترک چند عدد
۱۹	۶. کوچکترین مضرب مشترک
۲۱	۷. یکتایی تجزیه به عوامل اول
۲۲	۸. یک قضیه دیگر
۲۲	۹. قضیه اساسی حساب
۲۲	۱۰. نامحدود بودن اعداد اول
۲۳	۱۱. طرز محاسبه ب.م.م و ک.م.م
۲۴	۱۲. همنهشتی

فصل دوم - هندسه

۴۴	۱. قضایای مهم در حل مسائل
۵۲	۲. ویژگی های نقاط درون مثلث
۶۷	مسائل تکمیلی



فصل سوم - ترکیبیات

بخش اول - آنالیز ترکیبی

۷۱	۱. اصل جمع و اصل ضرب
۷۵	۲. فاکتوریل و تبدیل
۷۸	۳. تبدیل دوری و حلقوی
۸۵	۴. قضیه دو و چند جمله‌ای
۸۷	۵. تناظر یک‌به‌یک
۹۱	۶. ترکیب با تکرار

بخش دوم - اصل ناوردایی

۹۴	اصل ناوردایی
۱۰۲	مشاهدات

بخش سوم - اصل لانه کبوتری

۱۱۱	۱. مقدمه
۱۱۲	۲. اصل لانه کبوتری
۱۲۱	۳. اثبات وجودی

بخش چهارم - اصل هم خوانی

۱۳۰	مقدمه
۱۳۰	۱. زوج و فرد
۱۳۶	۲. رنگ آمیزی
۱۴۶	۳. پوشش صفحات شطرنجی
۱۵۳	۴. برهان خلف

فصل چهارم - استقرای ریاضی

بخش اول - مسائل ابتدایی

۱۶۳	اصل استقرای ریاضی
-----	-------------------

بخش دوم - نامساوی‌ها

پیشگفتار ناشر

به منظور تحقق رهنمودهای حضرت امام خمینی (ره) مبنی بر تقویت بنیه علمی رزمندگان و بسیجیان سلحشور و برای فراهم کردن زمینه‌های راهیابی داوطلبان ایثارگر و بسیجی به دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی، انتشارات رزمندگان اسلام طی سال‌های گذشته کتاب‌های کنکور رزمندگان را منتشر کرد که مورد استقبال بی نظیر دانش‌آموزان دوره متوسطه و داوطلبان شرکت در آزمون‌های سراسری قرار گرفت.

نتایج مثبت حاصل از تلاش‌های انتشارات رزمندگان اسلام، که توفیق رزمندگان و بسیجیان در عرصه‌های علمی و آموزشی و اظهار رضایت خوانندگان این کتاب‌ها را به دنبال داشت، سبب شد که این انتشارات، گام‌های دیگری در راه ارتقای سطح علمی دانش‌آموزان بردارد. ثمره این تلاش، انتشار کتاب‌های کمک آموزشی در مقاطع دبستان، راهنمایی، متوسطه و پیش‌دانشگاهی است. همچنین کتاب‌های آزمون جامع برای افزایش مهارت تست‌زنی داوطلبان آزمون‌های ورودی دانشگاه‌ها منتشر شد که بسیار مورد توجه قرار گرفت.

اینک انتشارات رزمندگان اسلام در گامی دیگر، اقدام به چاپ کتاب‌هایی که در برگیرنده سؤال‌های المپیادهای خارجی و نیز المپیادهای داخلی می‌باشد، نموده است. مطالعه این کتاب‌ها را که با همکاری گروهی از بهترین مؤلفان و صاحب‌نظران تهیه و تدوین شده است، به دانش‌آموزانی که قصد شرکت در المپیادهای علمی را دارند، توصیه می‌کنیم. امید است این اقدام، در جهت خدمت به آینده‌سازان انقلاب اسلامی مؤثر افتد.

انتشارات رزمندگان اسلام

