

بانک سوالات المپیادهای ریاضی اول راهنمایی

همراه با پاسخ تشریحی و آموزش نکات مهم تستی

گردآوری و تألیف
جمشید واحدی
مهندس محمدرضا صالحی

واحدی، جمشید، ۱۳۴۰ -
بانک سؤالات المپیادهای ریاضی اول راهنمایی همراه با پاسخ تشریحی و
آموزش نکات مهم تستی / گردآوری و تألیف جمشید واحدی، محمدرضا
صالحی. - تهران: شباهنگ، ۱۳۸۳.
۲۰۵ ص: مصور، جدول.

ISBN 964-6127-34-7

عنوان روی جلد: آینده درخشان: بانک سؤالات المپیادهای ریاضی پایه اول راهنمایی
همراه با پاسخ تشریحی و آموزش نکات مهم.
فهرست نویسی براساس اطلاعات فیبا.
چاپ قبلی: اسرار دانش، ۱۳۷۸.

۱. ریاضیات -- آزمون‌ها و تمرین‌ها (راهنمایی). ۲. المپیادها (ریاضیات). ۳. ریاضیات
-- مسابقه‌ها. الف. صالحی، محمدرضا. ب. عنوان. ج. عنوان: آینده درخشان: بانک
سؤالات المپیادهای ریاضی پایه اول راهنمایی همراه با پاسخ تشریحی و آموزش نکات
مهم.

۱۸ ب ۱۶ و ۲۴ / LB ۳۰۶۰ / ۲۳۶۰۷۶ / ۳۷۳
۱۳۸۳

محل نگهداری:
کتابخانه ملی ایران

۴۱۶۴۱-۸۳ م



انتشارات شباهنگ

بانک سؤالات المپیادهای ریاضی اول راهنمایی

تهیه کنندگان
جمشید واحدی
مهندس محمدرضا صالحی
حروف‌نگاری
یکان
لیتوگرافی
صدف
چاپخانه
جمالی
صحافی
شکیب
چاپ اول ناشر
۱۳۸۴
شمارگان
۵۰۰۰ جلد

شماره استاندارد بین‌المللی کتاب (شابک) ۷-۳۴-۶۱۲۷-۹۶۴
International Standard Book Number (ISBN) 964 - 6127 - 34 - 7

حق چاپ محفوظ است

دفتر مرکزی و مرکز بخش: رویه‌روی دانشگاه تهران، خیابان ژاندارمری، پلاک ۱۰۱، تلفن ۶-۶۹۶۴۲۳۵ فاکس ۶۴۶۰۳۶۵
فروشگاه انقلاب: رویه‌روی دانشگاه تهران، پلاک ۱۳۳۰ تلفن ۶۲۹۱۰۹۸
فروشگاه فروردین: رویه‌روی دانشگاه تهران، خیابان فروردین، ساختمان ناشران، پلاک ۱۶ تلفن ۶۴۱۳۱۷۵

به نام خدا

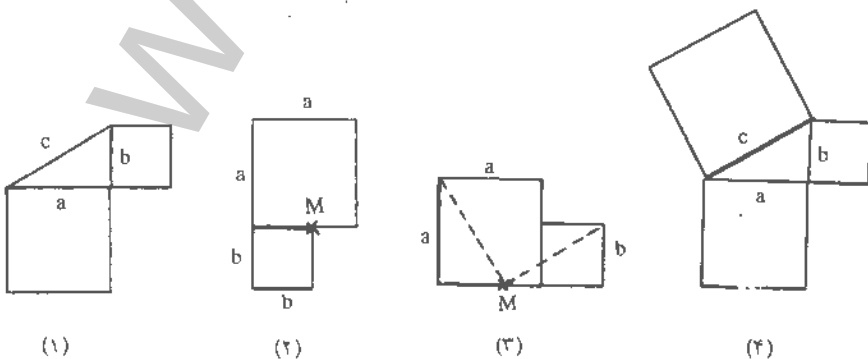
معرفی یک دانشمند اسلامی

ابو عبدالله محمد بن موسی خوارزمی (خوارزم ۲۳۲ هـ ق)

خوارزمی ریاضیدان، منجم، جغرافیادان و مورخ بزرگ مسلمان ایرانی و از جمله نوابغ دنیاست و نخستین ریاضیدان دوره اسلامی است که آثارش به دست ما رسیده است. میراث ارزنده او کتاب الجبر و المقابله و الجمع و التفریق و صورة ارض است که در زمان پس از مرگش برای جامعه اسلامی، متضمن طریقه‌ای برای نمایش اعداد بود که به روشهای آسانی در محاسبات حتی به کسرها منجر گردید و دانشی در جبر که توانست جوابگوی مسائل ارث باشد و نقشه‌ای که توزیع شهرها، دریاها، جزیره‌ها و سطح زمین بود.

خوارزمی در مورد مسأله‌ای که فیثاغورث درباره اضلاع مثلث قائم‌الزاویه عنوان نموده است اثباتی به صورت زیر دارد:

۱- یک مثلث قائم‌الزاویه به اضلاع a و b و c رسم کنید. ۲- دو مربع روی دو ضلع کوچکتر این مثلث یعنی a و b رسم کنید. (شکل ۱) ۳- حال دو مربع جداگانه به اندازه دو مربعی که روی دو ضلع مثلث ساختید جداگانه روی مقوا ببرید. ۴- یک ضلع مربع کوچک را روی ضلع مربع بزرگ همانند (شکل ۲) قرار دهید و نقطه M را مشخص کنید. ۵- حال مربع کوچک را در کنار مربع بزرگ قرار دهید و از نقطه M مطابق (شکل ۳) به گوشه‌های هر دو مربع خطوطی وصل کنید. ۶- حال از روی این خطوط نقطه چین ببرید ۵ قطعه به دست می‌آورد. ۷- این پنج قطعه را به قسمی کنار هم قرار دهید که یک مربع بسازید. ضلع این مربع را روی ضلع c قرار دهید می‌بینید که این مربعی است که روی ضلع c از مثلث قائم‌الزاویه به دست می‌آید. (شکل ۴) (امتحان کنید)



با پوزش از خوانندگان گرامی خواهشمند است قبل از مطالعه اصلاحات زیر را انجام دهید. همچنین از معلمان و اولیای گرامی که این کتاب را به کار می‌برند درخواست راهنمایی به منظور رفع نواقص را داریم.

صفحه	سؤال	غلط	درست
۱۱	۳۶	$a = \frac{a}{x} \times \text{مقدار } a$	$a = \frac{A}{x} \times \text{مقدار } A$
۱۹	۳۶	$\frac{\frac{a \times x}{a}}{x}$	$\frac{\frac{a \times x}{A}}{x}$
۲۲	۷		
۲۸	۳	الف) [توضیح] باید به صورت عمود محاسبه کرد	ج) فاصله هر نقطه تا خطی را
۳۴	۳۳	د	ج
۳۵	۳۷	ب	ج
۵۹	۴۰	۶	۱۶
۷۷	۲	الف) $\frac{۷۵}{۱۵} = ۳$	ج) $\frac{۷۵}{۱۵} = ۵$
۷۹	۱۵	۱۷	۱۱۷
۱۰۱	۳	ج) [در آخرین گزینه]	د)
۱۰۲	۱۷	[هر دو کلمه] دقیقه	ساعت

فهرست

عنوان	صفحه
المپیاد ریاضی گروههای آموزشی منطقه ۱ تهران	۷
پاسخنامه تشریحی	۱۴
المپیاد ریاضی گروههای آموزشی منطقه ۶ تهران	۲۲
پاسخنامه تشریحی	۲۸
المپیاد ریاضی گروههای آموزشی منطقه ۷ تهران	۳۸
پاسخنامه تشریحی	۴۵
المپیاد ریاضی گروههای آموزشی منطقه ۸ تهران	۵۵
پاسخنامه تشریحی	۶۱
المپیاد ریاضی گروههای آموزشی منطقه ۹ تهران	۷۱
پاسخنامه تشریحی	۷۷
المپیاد ریاضی گروههای آموزشی منطقه ۱۱ تهران	۸۶
پاسخنامه تشریحی	۹۳
المپیاد ریاضی گروههای آموزشی منطقه ۱۲ تهران	۱۰۱
پاسخنامه تشریحی	۱۰۷
المپیاد ریاضی گروههای آموزشی منطقه ۱۴ تهران	۱۱۷
پاسخنامه تشریحی	۱۲۲
المپیاد ریاضی گروههای آموزشی منطقه ۱۶ تهران	۱۲۸
پاسخنامه تشریحی	۱۳۶
دومین المپیاد ریاضی	۱۴۰
پاسخنامه تشریحی	۱۵۵
المپیاد ریاضی شهرستانها	۱۶۸
پاسخنامه تشریحی	۱۸۸
المپیاد ریاضی خاص تیزهوشان	۱۸۸

برگی از خاطرات محقق و ریاضیدان جانباز جمشید واحدی

فرزندانم، برخلاف تصور کسانی که ریشه ریاضی را از ریاضت به معنی سختی کشیدن می‌دانند بدانید که ریاضی از ریشه «رَوْضَ» به معنای ورزش ذهنی و نوعی لذت بردن است. هنگامی که به دلیل قطع دست چپم در بیمارستان بستری بودم یکی از دوستانم به عیادت آمد و پرسید: آیا خداوند قادر است موجودی را خلق کند که نتواند آن را از بین ببرد؟ به او یک دفتر ۱۰۰ برگ و یک نقاله دادم و از او خواستم تا فردای آن روز برایم یک «مثلث قائم الزاویه متساوی الاضلاع» رسم کند ایشان فردای آن روز نزد من آمد و گفت غیرممکن است چنین مثلی بتوان رسم کرد زیرا اگر زاویه ۹۰ درجه داشته باشد دیگر سه ضلع آن مساوی نخواهد بود و اگر سه ضلع آن مساوی باشد هر کدام از زوایا ۶۰ درجه خواهد شد و جمع این دو یعنی هم مثلث قائم الزاویه باشد و هم متساوی الاضلاع محال است.

به او گفتم: آیا شما چیزی غیر از این از من سؤال کردید در سؤال شما نیز «توانستن و نتوانستن» هر دو با هم هستند و این جمع ضدین محال است.

سپس به ایشان گفتم: در کف دست راست ما عدد ۱۸ و در دست چپ ما عدد ۸۱ تقریباً به وضوح آشکار است و اختلاف آنها $81 - 18 = 63$ خواهد بود که سن وفات حضرت رسول اکرم (ص) می‌باشد و هم می‌دانیم که پیامبر در ۴۰ سالگی به پیامبری مبعوث شد و قرآن طی ۲۳ سال بر ایشان نازل گردید، حال به سوره توحید توجه کن همه حرکت‌های حروف در بالا قرار دارند ولی در کلمه «يَلِدُ» در حرف «ل» حرکت در پایین قرار دارد تعداد حروف سمت چپ حرف «ل» ۲۳ عدد و تعداد حروف سمت راست آن نیز ۲۳ عدد می‌باشد.

در قرآن آنجا که خداوند درباره افلاک سخن می‌فرماید از کلمات «کل فی فلک» استفاده شده است که اگر حروف آنها را روی محیط یک دایره قرار دهیم از دو طرف «کل فی فلک» خوانده می‌شود، آیا زیباتر از این می‌توان به مدار و دوران اشاره کرد و می‌بینید حتی خداوند هم ریاضیات را دوست دارد آن را در کلامش به کار برده است.

