

ریاضیات پایه

(جلد دوم)

تألیف : علی بیات موحد

سرشناسه : بیات مرحدی، علی، ۱۳۲۸
 عنوان و نام پدید آور : ریاضیات پایه / تألیف علی بیات مرحدی
 مشخصات نشر : تهران : شرکت سهامی اساتید قلم تهران، ۱۳۹۰
 مشخصات ظاهری : ج
 شابک : ج. ۱، ۵، ۸۱، ۶۶۵۲، ۹۶۴، ۹۷۸-ج. ۲، ۸۲-۶۶۵۴-۹۶۴-۹۷۸
 وضعیت فهرست نویسی : فیبا
 یادداشت : ج. ۲ (چاپ اول: ۱۳۹۱) (فیبا)
 موضوع : ریاضیات / راهنمای آموزشی (متوسطه)
 موضوع : ریاضیات / مسائل، تمرین ها و غيره (متوسطه) --
 رده بندی کنگره : QA ۱۳۹ / ۹ / ۱۳۹۰
 رده بندی دیسی : ۵۱۰ / ۷۶
 شماره کتابشناسی ملی : ۲۵۲۵۹۲۲



ریاضیات پایه (جلد دوم)

مؤلف : علی بیات مرحدی
 ناشر : اساتید قلم تهران
 چاپ : اول / ۱۳۹۱
 تیراژ : ۵۰۰۰ جلد
 چاپ و صحافی : خجسته نوین
 قیمت : ۵۷۰۰۰ ریال
 شابک : ۹۷۸-۹۶۴-۶۶۵۴-۸۲-۲

بیوگرافی مؤلف:

از سن هفت سالگی محاسبات ذهنی را با عمل جمع یاد گرفتم و پس از یادگیری هر عمل محاسباتی در دوران تحصیل روش‌هایی برای محاسبات ذهنی آنها ابداع نمودم که این عملیات عبارتند از:

جمع و تفریق، ضرب و تقسیم، جذر، ریشه، لگاریتم، نسبت‌های مثلثاتی، حد، مشتق، انتگرال، ضرب اعداد در مبنای ۲ و ...

قبل از ورود به دانشگاه این امر را مختص به خود می‌دانستم ولی پس از قبولی در دانشگاه و با راهنمایی اساتیدی چون مرحوم پروفسور حسابی تصمیم به آموزش این رشته به عموم گرفتم. در ابتدا این امر را غیر ممکن می‌دانستم ولی با تلاش فراوان و تلفیق روش‌های ابداع شده توانستم این امر را انجام دهم و عموم را از آموزش آن بهرمند سازم. اکنون نیز مساله گلد باخ را با راه حل ویژه خود حل کرده‌ام و آماده مسابقه با سریع‌ترین ابرکامپیوتر جهان در زمینه محاسبات ذهنی ریاضی می‌باشم.

موفقیت‌های پژوهشی که تاکنون بدست آورده‌ام عبارتند از:

۱. برگزیده ویژه دهمین جشنواره خوارزمی در زمینه طراحی روش‌های جدید ذهنی در عملیات ذهنی (۱۳۷۵)
۲. کسب تاییدیه پانزده هزار فرمول ابداعی از یونسکو در زمینه محاسبات ذهنی و کاربرد آن
۳. کسب مدال برنز مخترعین نمایشگاه باسل سوریه (۲۰۰۳)
- ۴-۱. کسب رتبه ششم جهان در جام جهانی محاسبات ذهنی آلمان (۲۰۰۴)

۴-۲. کسب رتبه اول تقسیم و تناسب المان

۴-۳. کسب رتبه چهارم جذر المان

۴-۴. کسب رتبه هشتم جمع المان

۵-۱. بی رقیب در محاسبات لکاریتم اعداد و ریشه‌های اعداد بدون محدودیت رقم

۵-۲. کسب رتبه دوم پیدا کردن اعداد اول در دومین دوره جام جهانی محاسبات ذهنی المان (جام جهانی سوپر مغزهای جهان ۲۰۰۶)

۵-۳. کسب رتبه چهارم جذر در دومین دوره جام جهانی محاسبات ذهنی المان (۲۰۰۶)

۵-۴. کسب رتبه پنجم ک.م.م. و مخرج مشترک در دومین دوره جام جهانی محاسبات ذهنی المان (۲۰۰۶)

۶-۱. کسب رتبه اول جهانی تقسیم با کورد ۳۷ رقم اعشار در جام جهانی سوپر مغزهای جهان المان (۲۰۱۰)

۶-۲. کسب رتبه دوم جهانی Surprise در جام جهانی سوپر مغزهای جهان المان (۲۰۱۰)

۷. ارائه رشته سرعت انتقال و محاسبات ذهنی کاربردی در آموزش ضمن خدمت در آموزش و پرورش و ثبت آن به صورت دو مرحله مصوب با کدهای ۹۱۷۰۱۹۲۳۴ و ۹۱۷۰۱۹۳۳۳ گردیده است.

تلفن: ۴۴۶۶۸۸۳۳ - ۴۴۶۴۲۷۹۰

آدرس سایت اینترنتی www.movahhed.org

آدرس پست الکترونیک info@movahhed.org

فهرست مطالب

شماره صفحه

۷

بسط دوجمله‌ای نیوتن

مثلث خیام پاسکال ۸

۱۷

تابع

رابطه ۱۷

تعریف تابع

ضابطه یک تابع ۱۸

شیوه محاسبه مقدار تابع در هر نقطه

دامنه و برد تابع

۱۹

الف) دامنه تعریف تابع

۱. توابع کثیرالجزء ۱۹

۲. تابع کسری

۳. توابع رادیکالی

۴. توابع لگاریتمی ۲۰

۲۷

ب) برد تابع

دو تابع خاص ۲۸

۱) تابع قدر مطلق

قوانین قدر مطلق

معادلات و نامعادلات شامل قدر مطلق ۲۹

نمودارهای قدر مطلق ۳۱

۲) تابع جزء صحیح ۳۶

چند نکته درباره تابع جزء صحیح ۳۷

۳۸

انواع تابع

۱- تابع زوج

۲- تابع فرد

مکات مهم توابع زوج و فرد:

۳) تابع یک به یک ۳۱

۴) تابع بوسا ۴۲

(۵) تابع متناوب ... ۴۳

شرایط متناوب بودن یک تابع

چند عمل بر روی توابع حقیقی ... ۴۶

۱- مجموع - تفاضل - حاصل ضرب - خارج قسمت دو تابع

۲- ترکیب دو تابع ... ۴۶

تابع معکوس ... ۴۸

دروس یافتن برد تابع ... ۵۰

تابع یکنوا ... ۵۰

خواص تابع معکوس ... ۵۱

تمرینات کوناگون دربارهٔ تابع ... ۵۱

۵۷

حد

تعریف حد متغیر

تعریف حد تابع

قضایای حد ... ۶۰

قضیه فشردگی ... ۶۱

تعریف حد چپ و راست ... ۶۲

صور مبهم ... ۶۴

(۱) $\frac{0}{0}$... ۶۴

(۲) $\frac{\infty}{\infty}$... ۷۱

(۳) $\infty - \infty$... ۷۳

(۴) $0 \times \infty$... ۷۵

(۵) 1^∞ ... ۷۶

تعریف عدد نیر ... ۷۶

پیوستگی تابع ... ۸۱

الف) پیوستگی تابع در یک نقطه

قضایای پیوستگی ... ۸۲

ب) پیوستگی در یک فاصله ... ۸۶