

سرشناسه: شفیعی، حبیب

عنوان: دیفرانسیل (پیش‌دانشگاهی + پایه)

مؤلفان: حبیب شفیعی - مجید رفعتی

مشخصات نشر: تهران: انتشارات بین‌المللی گاج: ۱۳۹۴

مشخصات ظاهری: ۷۳۶ ص. مصور (رنگی)، جدول (رنگی)

فروست: این کتاب از مجموعه کتاب‌های IQ گاج می‌باشد.

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۳۵۹-۱۹۵-۰

شناسه افزوده: رفعتی، مجید

شماره‌ی کتابشناسی ملی: ۳۹۴۹۸۷۳

بها: ۳۵۰۰۰۰ ریال



www.gaj.ir
Store: 1000425
Tel: 021-6420

[ناشر: انتشارات بین‌المللی گاج]

[مدیر مسئول: مهندس ابوالفضل جوکار]

[واحد پژوهش و برنامه‌ریزی کتاب‌های: IQ]

[مدیریت تألیف و تولید محتوا: مهندس افشین احمدی]

[عنوان کتاب: دیفرانسیل (پیش‌دانشگاهی + پایه)]

[مؤلفان: مهندس حبیب شفیعی - مهندس مجید رفعتی]

[برنامه‌ریزی و امور اجرایی: امین اسماعیل‌زاده]

[ویرایش علمی: لیلا سمیعی عارف - ندا فرهختی - علیرضا پوررضا - عطالله فلاحتی - جاوید ملکی -

پروانه عبادی - افشین پورافشار - رضا ابراهیمی - میلاد یزدان‌نژاد - غزال مشایخی]

[سرپرست واحد حروف‌نگاری: سعیده قاسمی]

[صفحه‌آرایی: فرزانه کوششی - غزاله دانش - ساناز عاشقی - مریم نایی]

[حروف‌نگاران: شبنم بیدی - شهلا تقی‌نژاد]

[طراح شکل: زینب آجورلو]

[گرافیک: صغری قربانی]

[طراح جلد: منصور سمواتی]

[آماده‌سازی و نظارت بر چاپ و توزیع: گاج] + [لیتوگرافی: امین]

[چاپ‌خانه و صحافی: خجستان] + [ناظر چاپ: علی مزرعتی]

[نوبت چاپ: اول (۱۳۹۴)] + [شمارگان: ۵۰۰۰ نسخه]

[دفتر مرکزی: تهران، خیابان انقلاب، بین چهار راه ولیعصر (عج) و خیابان فلسطین، شماره ۹۱۹]

[تلفن: ۰۲۱-۶۴۲۰]

[سرویس پیام کوتاه (SMS): ۱۰۰۰۴۲۵] + [صندوق پستی: ۳۷۷-۱۳۱۴۵]

[پایگاه اینترنتی: www.gaj.ir]

[قیمت: ۳۵۰۰۰ تومان]

+++ دوست عزیز جهت آگاهی از آخرین اخبار و اطلاعات کتاب‌های منتشر شده

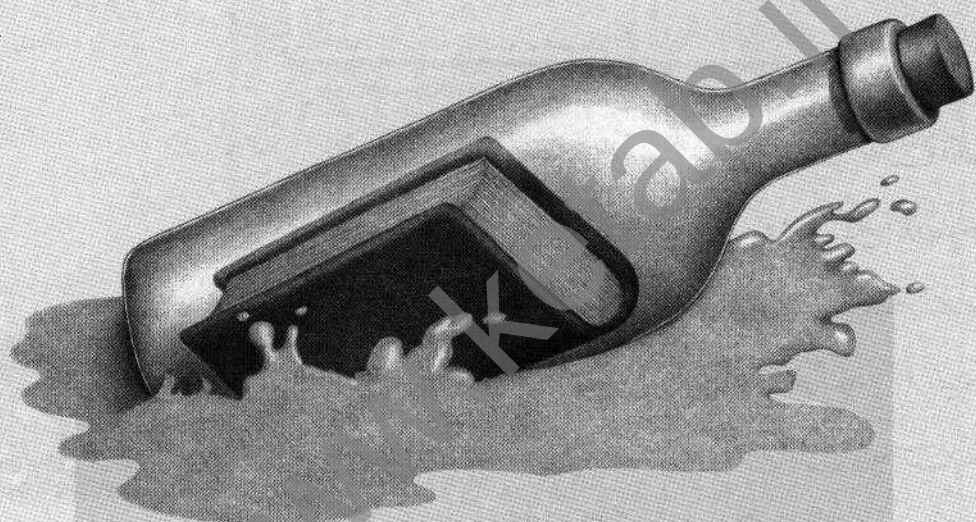
لطفاً پایه و رشته‌ی تحصیلی خود را به شماره‌ی ۱۰۰۰۴۲۵ SMS نمایید.

توجه: به موجب ماده‌ی ۵ قانون حمایت از حقوق مؤلفان، مصنفان و هنرمندان مصوب ۱۳۴۸/۱۰/۱۱

کلیه‌ی حقوق این کتاب برای انتشارات بین‌المللی گاج محفوظ می‌باشد و هیچ شخص مقیم یا مقوق

حق استفاده از آن را ندارد و متفلفین به موجب این قانون تمت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.

سخن‌ناشر



داد نزن / دود هوا نکن / از تکه چوب‌های اطرافت قایق نساز
کتاب / تنها نجات دهنده تو / از جزیره تنهایی ست.

سلام

با شنیدن «کوچه مهتاب» یاد چه شعری من افتید؟ روزگار اول قدر
عوض شده که شعر «کوچه مهتاب» هم عوض شده!

شاعر از کوچه مهتاب گذشت

لیک شعری نسرود

که معشوقه داشت

که سرگشته بود

سال با بود و گر، کوچه مهتاب اتوبان شده بود!

واقعیت اینست که این روزها سبک و سیاق تست‌های نگارش سراسری
هم مثل خیلی چیزهای دیگر تغییرات اساسی کرده و خیلی دشوارتر
شده. ما هم دقیقاً به همین خاطر، تصمیم گرفتیم کتاب‌هایی آماده
کنیم که در عین استاندارد بودن، به سوادگردان از بقیه کتاب‌های
بازار بالاتر باشند و بتوانند با سطوحی سطحی این روزهای نگارش باشد. آنکه
بخواهم کتاب‌های آبی کیو رو نویسم به جملہ تعریف کنم، باید بگویم:

آبی کیو کتابی است

برای حسن ختام

مهندس افشین احمدی

سخن مدیر تألیف

برخود لازم می‌دانیم از تمام سروران گرامی که در مراحل آماده‌سازی کتاب ما را همراهی نمودند، قدردانی نماییم.

مهندس ابوالفضل جوکار	مدیرمسئول انتشارات
مهندس محمد جوکار	مدیر انتشارات
مهندس افشین احمدی	مدیریت تألیف
آقایان: افشین پورافشار - جاوید ملکی - علیرضا پوررضا - عطالله فلاحتی - میلاد یزدان‌نژاد - رضا ابراهیمی	زیراستاران
خانم‌ها: لیلا سمیعی عارف - ندا فرهختی - پروانه عبادی - غزال مشایخی	
رزیتا قاسمی - مریم نجابتی - ملیحه گرجی - بهاره سلیمی	نمونه خوانی
پیام کریمی‌نیا	نگاه ویژه
علیرضا شریف خطیبی	قدردانی مخصوص
سعیده قاسمی	سرپرست حروف‌نگاری
فرزانه کوششی - غزاله دانش - ساناز عاشقی - مریم ناییبی	صفحه‌آرایی
شبنم بیدی - شهلا نقی‌نژاد	حروف‌نگاران
زینب آجورلو	تصاویر رایانه‌ای
صغری قربانی	گرافیک
منصور سمواتی	طراحی جلد
امین اسماعیل‌زاده	هماهنگی و امور اجرایی

مجید رفعتی - حبیب شفیعی

سخن مؤلف

ریاضی در لغت به معنای تمرین و ممارست است. ریاضت، یعنی ورزش. علم ریاضی، ورزش فکر است. از همین رو ریاضی‌دانان عموماً افراد خوش فکر و ورزیده‌ای برای رویارویی با کلیه علوم دیگر نیز هستند. امروزه می‌بینیم که رشته‌های دیگر، حتی علوم انسانی نیز از دانش ریاضی بهره می‌گیرند. ریاضی وارد فلسفه و منطق شده، به کمک حل محاسبات پیچیده‌ی فیزیک می‌آید. حتی هنرمندان، موسیقی‌دانان و شاعرانی که با ریاضی آشنایی دارند، در رشته‌ی خود موفق‌ترند.

دوستان خوب ریاضیات را به عنوان علم زندگی فرا گیرید. صرفاً به عنوان یک دانش که در مقطعی از تحصیل برایتان لازم است به آن نگاه نکنید. اگرچه در حال حاضر این درس برای دانش‌آموزان عزیز وسیله‌ی نقلیه‌ای مجهز و کارا در گذر از جاده‌ی کنکور برای رسیدن به سطوح بالاتر علمی است. ولی موفقیت بیشتر شما در گرو این است که چگونه به مناظر اطراف این مسیر نیز بنگرید. یادمان باشد، سفر از زمان رسیدن به مقصد آغاز نمی‌شود، بلکه از آغاز حرکت شروع شده است. در این صورت حتی پیچ و خم جاده که باعث می‌شود، سرعت خود را گاه کم کنید تا عمق زیبایی‌های اطراف را بهتر درک نمایید، نیز زیباست.

برای نویسنده نیز که خود را در این مسیر همراه شما می‌بیند، هنوز هم تکرار تماشای این مناظر، لذت‌بخش است. آن قدر که چشم بر مشکلات این کار ببندد و تنها به این همسفری با شما بیاندیشد، با وجود تمام تلاش‌ها و استفاده از تجربیات اندوخته، هنوز هم شان و مقام تمامی عزیزانم را فراتر از این می‌دانم که این کتاب را به این بزرگان تقدیم کنم. ولی نمی‌توانم از همدلی همه‌ی آن‌ها که تمام کمبود و نبودن‌هایم را با حضور پرمهرشان پر کردند، صرف نظر کنم. چرا که هر حرکتی، بی‌همسفر کامل نمی‌شود. تمامی امیدم در این راه، همگامی با شما تا رسیدن به رضایت خداوند است.

تقدیم به همسر مهربانم

که برای تالیف این کتاب به من دلگرمی بخشید و نبودنم را بردباری کرد

9

زیباترین هدیه‌ی خدا به من

فرزندان دلبندم آروین و النّا

لطفا پیشنهاد دهید ...

دبیران محترم و همکاران گرانقدر، خواهشمندیم پیشنهادات خود را از طریق
آدرس Habib_shafiei@yahoo.com با ما در میان بگذارید. نظرات شما در
بهبود کیفیت کتاب، ارزشمند و مؤثر است.

۱۰	فصل صفرم: یادآوری مفاهیم پایه
۳۹	پاسخ‌های تشریحی
۶۲	فصل اول: دنباله‌ها
۶۳	بخش اول: مفهوم دنباله و دنباله‌های همگرا و واگرا
۷۱	بخش دوم: روش‌های به‌دست آوردن حد دنباله‌ها
۸۱	بخش سوم: دنباله‌های کران‌دار و یکنوا و اصل تمامیت
۹۴	پاسخ‌های تشریحی
۱۲۱	فصل دوم: حد و پیوستگی
۱۲۲	بخش اول: مفاهیم مقدماتی حد
۱۳۳	بخش دوم: رفع ابهام
۱۴۱	بخش سوم: حد بی‌نهایت و حد در بی‌نهایت
۱۵۳	بخش چهارم: پیوستگی
۱۶۸	بخش پنجم: مجانب
۱۸۱	پاسخ‌های تشریحی
۲۵۱	فصل سوم: مشتق و کاربرد آن
۲۵۲	بخش اول: مفاهیم مقدماتی مشتق
۲۶۴	بخش دوم: تابع مشتق، مشتق تابع مرکب و آهنگ تغییر
۲۷۸	بخش سوم: خط‌های مماس و قائم، مشتق مراتب بالاتر
۲۹۲	بخش چهارم: مشتق‌گیری ضمنی، مشتق تابع وارون، نمایی و لگاریتم طبیعی
۳۰۳	بخش پنجم: نقاط بحرانی و اکسترم‌های سراسری
۳۱۴	بخش ششم: بهینه‌سازی
۳۲۰	بخش هفتم: توابع صعودی و نزولی
۳۲۶	بخش هشتم: جهت تقعر و نقطه‌ی عطف
۳۳۵	بخش نهم: اکسترم‌های موضعی
۳۴۹	بخش دهم: آهنگ‌های تغییر وابسته
۳۵۴	بخش یازدهم: رسم نمودار تابع
۳۶۷	پاسخ‌های تشریحی

۴۷۳	فصل چهارم: انتگرال
۴۷۴	بخش اول: مسأله‌ی مساحت و مجموع بالا و پایین
۴۸۱	بخش دوم: انتگرال معین و نامعین - قضایای اساسی حساب دیفرانسیل و انتگرال
۴۹۱	بخش سوم: انتگرال معین توابع قدرمطلق و براکتی - محاسبه‌ی سطح محصور
۵۰۰	پاسخ‌های تشریحی
۵۲۱	فصل پنجم: دنباله‌های حسابی و هندسی
۵۳۴	پاسخ‌های تشریحی
۵۴۶	فصل ششم: محاسبات جبری
۵۴۷	بخش اول: تقسیم چندجمله‌ای‌ها، بسط دوجمله‌ای، ب.م.م، ک.م.م و معادلات و نامعادلات
۵۶۴	بخش دوم: معادله‌ی درجه دوم و تابع درجه دوم
۵۷۵	پاسخ‌های تشریحی
۶۰۱	فصل هفتم: تابع
۶۰۲	بخش اول: مفهوم تابع، دامنه و برد
۶۱۴	بخش دوم: اعمال جبری روی توابع و ترکیب توابع
۶۲۲	بخش سوم: توابع زوج و فرد و تابع وارون
۶۳۳	پاسخ‌های تشریحی
۶۵۵	فصل هشتم: مثلثات
۶۵۶	بخش اول: مفاهیم اولیه‌ی مثلثات و اتحادهای مثلثاتی
۶۶۹	بخش دوم: حل مثلث و معادلات مثلثاتی
۶۷۸	بخش سوم: توابع وارون مثلثاتی و توابع متناوب
۶۸۷	پاسخ‌های تشریحی
۷۱۵	فصل نهم: توابع نمایی و لگاریتمی
۷۲۶	پاسخ‌های تشریحی