



از سری کتاب های درس کلاس

نگاهی شهودی به معادلات و نامعادلات

(ویژه ی رشته ی ریاضی و فیزیک و تجربی)

پدیدآور:

عبدالر ضامنظری

سال چاپ: ۱۳۹۳ شمارگان: ۱۰۰۰

به نام خالق دل، عشق و انسانیت

دوستان عزیزم، سال هست که از تصویر کردن فضای پرمهر کلاس درس، در تالیفات کتب درسی خبری نیست. پانزده سال پیش، بر آن شدم که نقشی از زیبایی‌های ریاضی را به شکل کاربردی به رشته‌ی تحریر آوردم. بارها نوشتم و نوشته‌های خود را پاره کردم. زیبایی‌های ریاضیات را می‌دیدم و میان می‌کردم، اما نمی‌توانستم آن را به روی کاغذ بیاورم. پس از سال با تلاش بی‌وقفه، پی بردم که برای تحقق این خواسته، فکر کافی نیست و دل ساده‌ی کم شده‌ی این مجموعه می‌باشد. از دل ملک خواستم و او در جواب گفت:

«ای صورت سورت یار مرا بی‌نازکش چون به نازش می‌رسی گلزار خود نازش کشم»

و از آن جا شد که باغی کفیم و عشق آغاز شد. عشق به آسان نمودن راه، بر این خلد آن قدر نقش کردم تا خلد ویران شود آن نقش به دیوار بندد. فرجام این شد که خالق زیبایی، بهره‌ی زیبایی ریاضی را نمایان ساخت و آن را به قلم این حقیر نازداد. در وجود خود، وارد فضای کلاس شد، زبان استاد را گردی برآورد و هر چه را که از دل آمد به رشته‌ی تحریر آورد. عزیزان من، کتابی که پیش روی شماست، به زبان عامیانه نگارش شده و گفتگویت میان من و شما، در این گفتگو، تمام مباحث دشوار درس و فراغیل به کمک روش Easy learning (آموزش آسان) بسیار سسل و ساده گردیده است. با توجه به روش‌های ابداعی و خاصی که در این کتاب موجود است، به جرات می‌گویم که خواندن این کتاب آن چنان تمهی و شایع‌بادی‌کننده‌ی طوریکه می‌توانید مشکل‌های نامشروع ریاضی و سوالات گنگ را به راحتی و با سرعتی چند برابریان بکنید.

از سرگروه‌های ریاضی استان‌های مختلف از جمله آقایان:

دکتر سازه‌گار (سرگروه ریاضی استان مازندران)	دکتر ثنائی (سرگروه ریاضی استان گلستان)
استاد بیات (سرگروه ریاضی استان همدان)	استاد غفاریور (سرگروه ریاضی استان اصفهان)
استاد رجب زاده (سرگروه ریاضی استان فارس)	استاد زمانی (سرگروه ریاضی استان آذربایجان شرقی)
استاد خضزلویی (سرگروه ریاضی استان آذربایجان غربی)	استاد جواد (عضو گروه ریاضی استان آذربایجان غربی)
استاد موسوی (سرگروه ریاضی استان هرمزگان)	استاد خامدا (سرگروه ریاضی استان قزوین)
استاد عادل مهرپاک (از دبیران برجسته‌ی همدان)	استاد قاسم زاده (عضو گروه ریاضی استان مازندران)
استاد عادل ابراهیمی (از دبیران برجسته‌ی تهران)	و خانم استاد مریم عالی (سرگروه ریاضی استان کرمان)

که ویراستاری علمی این کتاب را برعهده گرفتند، کمال تشکر را دارم.

از مشاوران مطرح و بنام کنکور ایران از جمله آقایان:

استاد نیک خو، مشاور و برنامه ریز در شبکه‌های تلویزیونی (۶-۴۴۲۶۶۳۸۴-۰۲۱)	مهندس زنده نام، مشاور و برنامه ریز در شبکه‌ی تلویزیونی (۱۵۴۸۹۹۳-۰۹۱۲)
استاد دیبازر، مشاور و برنامه ریز در شبکه‌های تلویزیونی (۸۸۵۷۵۵۹۳-۰۲۱)	مهندس مصیبی، مشاور و برنامه ریز در شبکه‌ی تلویزیونی (۳۰۹۱۸۴۳-۰۹۱۲)
دکتر گروبی، مشاور و برنامه ریز در شبکه‌ی تلویزیونی (۱۲۵۶۲۳۹-۰۹۱۲)	مهندس شکوری، مشاور و برنامه ریز در شبکه‌ی تلویزیونی (۳۱۳۶۸۰۷-۰۹۱۲)
دکتر قدیانی، دکترای روانشناسی، مشاور و برنامه ریز آموزشی (۶۶۹۷۴۹۰۵-۰۲۱)	مهندس امیری نژاد، مشاور و برنامه ریز در شبکه‌ی تلویزیونی (۲۲۶۸۷۳۴۰-۰۲۱)

سپاسگزارم که این کتاب را پس از بررسی، به عنوان بهترین کتاب آموزش و تست معرفی نموده‌اند.

از سروران عزیزم من جمله:

آقایان مهندس امیرحسین کریمی، امیرحسین نصیری، استاد درایش، استاد مؤمنی، استاد فاندرد، استاد قربانی (سرگروه ریاضی قائم شهر)، محمد نعمت‌اللهی، فرهنگ شمس زاده، بابک یاقوتی، امیرحسین سرافرازیان، شاهرخ کاوه، مهندس بردیا افضلی، مهندس محسن منتظری، مهندس علی باهلی، مهندس محمد گودرزی، سینا برزگر، امید کشوری، محسن ربیعی، حامد علی مرادیان، علی علا حاجی، پیام مرادآبادی، دکتر ظهیرالدین جعفری، حمیدرضا اسماعیل نظری، محمد نظری و خانم‌ها: مهندس زهره مهرعبداللهی، سمیرا نصیری، استاد سودابه سنگتراشان، استاد آزاده راهدان، استاد نسربین باقری، استاد آذر کریمیان، پریا رحیمیان، بیتا خبازی که در جهت تکامل این کتاب مرا همراهی نمودند بسیار سپاسگزارم.

دست‌های دو عشق آسمانی (پدر و مادر عزیزم) و دو گل سرسبد زندگی‌ام (پدر و مادر همسرم) را می‌بوسم که هر چه دارم از آنهاست. دو عزیزی که با تمام وجود و بی‌منت مرا در رسیدن به اهدافم یاری نموده‌اند.

در نهایت از یار با وفا و همراه همیشگی (همسر صبورم) و همچنین دو دختر نازم (یاسمین و نازنین) سپاسگزارم که سختی‌های زیادی را متحمل شدند تا این هدف تحقق یابد.

فهرست

فصل ۱:

آموزش تکمیلی فصل اول در قالب پرسش.....	۱۰
عامل یعنی چی	۱۴
جابه جایی عامل ها از یک طرف تساوی به طرف دیگر طرفین	
وسطین ناقص).....	۱۵
(ب.م.م) و (ک.م.م).....	۱۵
کاربرد (ب.م.م) و (ک.م.م) در مسائل روزمره.....	۱۸
حل معادلات به کمک حذف عامل های مشترک از دو طرف	
(روشی سریع اما خطرناک).....	۱۹
حل معادلات درجه ی دوم.....	۲۰
حل معادلات مرکب.....	۲۲
حل معادلات قدر مطلق.....	۲۳
حل معادلات گنگ (از طریق به توان رساندن دو طرف معادله).....	۲۴
حل معادلات گنگ (به کمک دامنه).....	۲۴
حل معادلات گویا و گنگ (به کمک برد).....	۲۵
حل معادلاتی که در آن مجموع چند عبارت نامنفی برابر صفر میشود.....	۲۵
حل معادلات تو در تو (مسلسل).....	۲۶
حل $g(x) = f(x)$ به روش برخورد (روش هندسی).....	۲۶
کاربرد معادلات در مسائل روزمره.....	۲۷
به چه معادله ای ، اتحاد می گویند؟.....	۲۹
انواع ریشه های یک تابع.....	۳۴
آزمون فصل (۱).....	۴۷

فصل ۲:

آموزش تکمیلی فصل (۲) در قالب پرسش.....	۴۹
مفهوم تعیین علامت یک عبارت.....	۵۱
تعیین علامت یک تابع به کمک نمودار آن تابع.....	۵۱
انتقال نمودار یک تابع و تعیین علامت تابع انتقال یافته.....	۵۲
نقش ریشه ی یک تابع در تعیین علامت اون تابع.....	۵۴
حل نامعادلات $f(x) \leq 0$, $f(x) \geq 0$ به روش تعیین علامت.....	۵۶
حل نامعادلات $f(x) > g(x)$ به روش تعیین علامت.....	۵۶
ضرب کردن دو طرف یک نامعادله در عبارتی که تغییر علامت	
میده ممنوع.....	۵۸
حل نامعادله به کمک اعمال روی بازه ها.....	۵۹
حل نامعادلات $f(x) \leq 0$, $f(x) \geq 0$ به روش برخورد (هندسی).....	۶۳
حل نامعادلات وابسته و مستقل.....	۶۴
رسم تابع $y = (-1)^x$	۵۶
رسم نمودار تابع $y = [f(x)]$	۵۷
آزمون فصل ۲.....	۷۲