



سرشناسه	: پندی، زهره، ۱۳۵۶.
عنوان و نام پدیدآور	: آموزش خلاق ریاضی سوم راهنمایی (سطح پیشرفته) / مولف: زهره پندی.
مشخصات نشر	: تهران / پیشتاز دانش، ۱۳۸۹.
مشخصات ظاهری	: ۱۸۰ ص. : مصور، نمودار.
شابک	: ۹۷۸-۶۰۰-۹۲۰۲۰-۲-۷
وضعیت فهرست نویسی	: فیبا
موضوع	: ریاضیات -- راهنمای آموزشی (راهنمایی)
موضوع	: ریاضیات -- مسایل، تمرین‌ها و غیره (راهنمایی)
رده بندی کنگره	: QA۱۳۹/۸۲۱۸۴ پ۱۳۸۹:۵۱۰/۷۶
رده بندی دیویی	: ۵۱۰/۷۶
شماره کتابشناسی ملی	: ۲۲۰۲۱۰۹

عنوان کتاب:	آموزش خلاق ریاضی سوم راهنمایی (سطح پیشرفته)
نوبت چاپ:	اول
سال چاپ:	۱۳۸۹
تیراژ:	۳۰۰۰
ناشر:	پشتاز دانش
مؤلف:	زهره پندی
مدیر پروژه:	مصطفی نوری - ایرج هاشمی
مدیر روابط عمومی:	رضا حقی
مدیر اجرایی:	فریده پوراکبری
مدیر تولید:	امیررضا عرب
ویراستاری علمی:	سمیرا صادقی عسکری
طراح جلد و تصویرساز:	امیر حسنی - الهام حادرباشلو
حروفچینی و صفحه‌آرایی:	پریسا صادقی
قیمت:	۳۸۰۰۰ ریال

آدرس: میدان فلسطین - ضلع شمال شرقی میدان - پژوهش‌سرای دکتر کاظمی آشتیانی - طبقه سوم - خانه ریاضی

آموزش و پرورش شهر تهران - شماره تلفن: ۸۸۹۴۹۷۵۵ - ۸۸۹۴۹۷۵۶

پست الکترونیکی: Info@mathhome.ir

وبگاه: WWW.mathhome.ir

خداوند! تو پاک و منزهی، ما هیچ نداریم جز آنچه تو به ما آموخته‌ای، همانا تو دانا و حکیمی. سوره بقره ۳۲

مدح‌های فراوانی درباره‌ی انسان است، انسان موجودی است که توانایی دارد جهان را مسخر خویش سازد و فرشتگان را به خدمت خویش بگمارد؛ بی‌تردید این قدرت تفکر اوست که مایه‌ی مباهات بشر بر سایر موجودات گردیده است و این قدرت تفکر او همواره نیاز به پرورش، ورزیدگی و شکوفایی دارد و این شکوفایی مگر با تعقل و تفکر بر علوم حاصل نمی‌گردد. با توجه به این که ریاضیات زیرساخت و فرض اصلی در تمامی علوم پایه به شمار می‌رود و کاربرد آن نیز به عنوان یک زمینه تربیتی به منظور پرورش و ایجاد نظم فکری و بالا بردن قدرت اندیشه و استدلال منطقی به اثبات رسیده است، آموزش صحیح آن از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. ریاضیات یکی از تجلیات ذهن آدمی منعکس‌کننده‌ی اراده‌ی فعال، عقل تأمل‌گرو و علاقه‌ی وافر او به کمال زیبایی شناختی است. عناصر بنیادی آن، منطق و شهود، تحلیل و ساختن و عمومیت و فردیت است.

اما شرایط امروز آموزش گواه این است دانش‌آموزان با درک این علم مشکل داشته و با آن نمی‌توانند ارتباط برقرار کنند و همواره از آن تصویری خشک و انتزاعی دارند. بنابراین علاقه‌ای به ریاضیات و آموزش آن نیز ندارند. خانه‌ی ریاضی آموزش و پرورش شهر تهران به منظور ایجاد تحول در سامانه‌ی یاددهی و یادگیری ریاضی برنامه‌های متنوعی را در حوزه‌ی آموزش، خلاقیت، پژوهش، فرهنگ‌سازی و انگیزشی و رقابتی طراحی نموده است که تالیف کتب علمی و آموزشی با رویکردی متفاوت و داستان‌واره تنها یکی از برنامه‌های این مجموعه می‌باشد.

خانه‌ی ریاضی شهر تهران با ارایه‌ی ۱۰ جلد کتاب آموزشی در دو سطح "مهارت محاسباتی" و "مهارت حل مساله" در پنج پایه تحصیلی پنجم ابتدایی، مقطع راهنمایی و پایه اول متوسطه در سال تحصیلی ۹۰-۱۳۸۹ در نظر دارد شیوه‌ی جدیدی از آموزش را جهت استفاده دبیران، اولیا و دانش‌آموزان معرفی نماید. استفاده از سطح مهارت محاسباتی این مجموعه کتب ابزار مناسبی به عنوان مکمل آموزشی محسوب می‌شود. در این سطح، دانش‌آموزانی که در حل مساله

دچار ضعف هستند، پشتیبانی می‌شوند تا آسان‌تر بتوانند مباحث ریاضی مربوط به مساله را تشخیص دهند و ابزار لازم را به کار بندند.

در سطح مهارت حل مساله دانش‌آموزانی که مهارت لازم را برای محاسبه دارند، کمک می‌شوند تا مفاهیم را ترکیب کنند و به جواب درست برسند. برای این منظور مسیری طراحی گردیده تا یک دانش‌آموز بتواند فرضیات مساله را از حکم آن تشخیص دهد و ابزار لازم را برای ترجمه‌ی مساله به زبان ریاضی به کار گیرند. در این مسیر دانش‌آموزان می‌توانند گزاره‌های ریاضی را به طور منطقی بسازند و نتیجه‌های درستی از لحاظ منطقی بگیرند.

در این مجموعه کتب آموزشی سعی شده است با قلمی شیوا و شاداب به طرح گره‌های اصلی درس پرداخته و دانش‌آموز را در مسیر یادگیری قرار دهیم. جهت فهم بیشتر، تعمیق و تقویت مفاهیم در جریان آموزش از مثال‌ها، تمرین، فعالیت، بیشتر بدانیم و همچنین سرگرمی استفاده گردیده است.

در پایان نیز لازم می‌دانیم ضمن تقدیر از زحمات خالصانه همکاران پرتلاش، فهیم و خدوم خود در خانه ریاضی شهر تهران، از حمایت بی‌دریغ جناب آقای دکتر یارلو مدیر کل محترم آموزش و پرورش شهر تهران در شکل‌گیری این حرکت و تفکر، تشکر نماییم.

مدیریت خانه‌ی ریاضی شهر تهران

مصطفی نوری

دوست من کتابی که در دست دارید، کتابی است که برای آموزش خلاق ریاضی در سطح پیشرفته‌ی کلاس سوم راهنمایی تهیه شده است. شما از این کتاب چه انتظاری دارید؟ اگر این کتاب را انتخاب کرده‌اید و در پی حل مسأله‌هایی هستید که با حل آن‌ها مهارت‌های ریاضی و خلاقیت خود را تقویت کنید، امیدواریم که این کتاب چنین محیطی را برای شما فراهم کند.

کتاب برای شما و با توجه به سرفصل‌های کتاب درسی‌تان تهیه شده است. هر فصل کتاب شامل سه قسمت است:

فعالیت و تمرین‌های مرور که در آن با طرح تمرین و فعالیت‌هایی موازی با کتاب درسی به مرور مطالب کتاب پرداخته‌ایم.

پروژه‌ی کوتاه دانش‌آموزی که شامل مسأله‌هایی پیچیده، جالب، تاریخی، معماگونه، بازی یا ... مرتبط با فصل موردنظر و می‌تواند برای مدتی ذهن شما را درگیر کند. از این پروژه‌ها می‌توانید به عنوان پروژه‌های کلاسی نیز استفاده کنید.

مسأله‌های ترکیبی که شامل تعدادی مسأله‌های مربوط به مباحث فصل است که برای حل آن‌ها به ترکیبی از مفاهیم و مهارت‌های ریاضی نیاز دارید.

راهنمای پاسخ‌گویی به سؤالات کتاب در سایت خانه‌ی ریاضی تهران به آدرس WWW.mathhome.ir آمده است و با مراجعه به آن می‌توانید از درستی حل خودتان مطمئن شوید. شاید هم بتوانید ایده‌هایی برای حل مسأله به روش‌های گوناگون بیابید.

۳	مقدمه
۵	پیش گفتار
۷	فصل اول: مجموعه‌ی عددهای طبیعی
۱۸	فصل دوم: جذر
۲۴	فصل سوم: مجموعه‌ی عددهای صحیح
۳۸	فصل چهارم: مجموعه‌ی عددهای گویا
۴۷	فصل پنجم: بردار
۵۹	فصل ششم: جبر
۷۳	فصل هفتم: معادله
۸۱	فصل هشتم: زاویه و دایره
۹۳	فصل نهم: رابطه فیثاغورس
۱۰۴	فصل دهم: دوران
۱۱۱	فصل یازدهم: مجموعه‌ی عددهای حقیقی
۱۱۷	فصل دوازدهم: آمار
۱۲۷	فصل سیزدهم: معادله‌ی خط
۱۴۰	فصل چهاردهم: دستگاه معادله‌های خطی
۱۵۲	فصل پانزدهم: خطوط موازی و قضیه‌ی تالس
۱۵۷	فصل شانزدهم: تشابه
۱۷۱	فصل هفدهم: حجم