



مجموعه کتاب‌های علامه ملی

ریاضی

پایه هشتم، متوسطه اول
ویژه استعدادهای درخشان

مؤلف

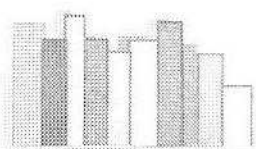
فرخنده ترابی

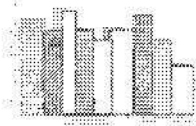
سرشناسه : ترابی، فرخنده، ۱۳۶۰-
عنوان و نام پدیدآور : ریاضی ویژه دانش آموزان هشتم متوسطه/ فرخنده ترابی، مرتضی سلیمی.
مشخصات نشر : تهران: انتشارات حلی، ۱۳۹۳.
مشخصات ظاهری : ۱۹۶ص: مصور، جدول.
فروست : مجموعه کتاب‌های علامه حلی.
شابک : ۹۷۸-۶۰۰-۹۴۷۸۰-۳-۳
موضوع : ریاضیات — راهنمای آموزشی (متوسطه)
موضوع : ریاضیات — آزمون‌ها و تمرین‌ها (متوسطه)
شناسه افزوده : سلیمی، مرتضی، ۱۳۶۵ -
رده‌بندی کنگره : ۱۳۹۳/۴۲۹:۱۳۹QA
رده‌بندی دیوینی : ۵۱۰/۷۶
شماره کتاب شناسی ملی : ۳۶۱۳۴۲۶

عنوان کتاب: ریاضی پایه هشتم، متوسطه اول، ویژه استعدادهای درخشان
مؤلف: فرخنده ترابی
با همکاری: مرتضی سلیمی
سرپرست تیم تألیف: زهره پندی
سرگروه ریاضی موسسه علامه حلی: حجت انصاری
ویراستار علمی: زهره پندی
طراح کاراکتر: محمد حسن فاضلی
صفحه‌آرا: حمیده سادات عظیمی
طراح جلد: الهه شرفی
مدیر تولید: فاطمه عرفانی
مسئول هماهنگی: طاهره فلاح
مسئول دفتر تألیف: سیدحسین حنیفی یزدی
ناشر: انتشارات حلی
شمارگان: ۳۰۰۰ عدد
قیمت: ۱۱۰۰۰ تومان
نوبت چاپ: اول
سال چاپ: تابستان ۱۳۹۳
شماره شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۹۴۷۸۰-۳-۳

دانش آموزان عزیز، برای استفاده از محتوای مرتبط با این کتاب و دیگر امکانات در نظر گرفته شده برای شما، به آدرس اینترنتی www.mhelli.ir مراجعه نمایید.

۱۱	فصل ۱: عددهای صحیح و گویا
۳۵	فصل ۲: حساب عددهای طبیعی
۴۹	فصل ۳: چندضلعی‌ها
۷۳	فصل ۴: جبر و معادله
۱۰۱	فصل ۵: بردار و مختصات
۱۲۷	فصل ۶: مثلث
۱۴۳	فصل ۷: توان و جذر
۱۵۹	فصل ۸: آمار و احتمال
۱۷۷	فصل ۹: دایره‌ها





برهان

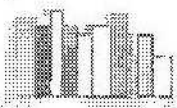
وقتی دیلم گرفتن غایت آرزوهای یک دانش آموز بود، بازار کتاب‌های کمک درسی پر بود از کتاب‌های تقویتی و حل المسائل و «چگونه در امتحانات نهایی رفوزه نشویم»! بعد کم‌کم دانش‌آموزان دانشگاه برو شدند و در نتیجه سر و کله کتاب‌های نکته و تست کنکور پیدا شد و «چگونه از روی موقعیت اجرام سماوی و حرکت کرات آسمانی تست‌های کنکور امسال را پیش‌بینی کنیم»! کنکور و دانشگاه که همه‌گیر شد، بعضی بچه‌ها رفتند دنبال المپیاد و کتاب‌های «۵۰۰ سال با المپیاد» هم روانه بازار شدند! الان هم که دوره، دوره «تابغه شدن» است و کتاب‌های — و البته محتواهای دیجیتال — «چگونه فرزند دلبندمان از دوران جنینی مسائل فیثاغورس را حل کند»!

شکی در این نیست که تمامی این محصولات، در هر دوره، پاسخ به نیازی بوده است که در فضای آموزشی آن روز، به طور عمومی و گسترده احساس می‌شده است. اما به نظر می‌آید در پاسخگویی به این نیازها، گاهی یک قدم اولیه و اصلی فراموش شده است.

واقعیت این است که در پاسخگویی به هر نیاز آموزشی — از موفقیت در امتحانات نهایی گرفته تا تابغه شدن (!) اولین و مهم‌ترین قدم همان «آموزش» است. بسیاری از موفقیت‌های مهم و چشمگیر در این عرصه هم، حاصل آموزش درست، مفهومی و دقیقی بوده است که دانش‌آموز را به خوبی با مفاهیم درسی مواجه کرده و ذهن او را به چالش کشیده است. اگر این فرآیند به درستی اتفاق بیفتد، با کمی تلاش بیشتر می‌توان در هر کدام از عرصه‌های آموزشی مثل کنکور، المپیاد و ... موفقیت‌های خوبی به دست آورد.

در روزگار ما، آموزش از مرحله «معلم گوینده و دانش‌آموز شنونده» عبور کرده و به فعالیتی تعاملی و دوطرفه تبدیل شده است. در این شیوه جدید، دانش‌آموز محور آموزش قرار می‌گیرد، با چالش‌ها مواجه می‌شود و سعی می‌کند پاسخ‌ها را پیدا کند. در این روند، معلم به عنوان همراه و راهنمای دانش‌آموز به او کمک می‌کند تا این مسیر را به درستی و به صورت هدفمند طی کند تا به نتیجه برسد. واضح است که برای پیاده‌سازی این روش، باید روند آموزش را بر کرد از مشاهده، آزمایش، جستجو، مطالعه و آزمون و خطا، البته واضح‌تر است که این کار بسیار سخت، هزینه‌بر، پردردسر و وقت‌گیر است! اما در نهایت نتیجه‌ای ماندگار و پرسود دارد و دانش‌آموز را در مسیری پیش می‌برد که نتیجه آن تولید علم و کاربردی کردن آن در قالب تکنولوژی است.

چند سال پیش، چند معلم که دغدغه «آموزش» داشتند، دور هم جمع شدند و موسسه علامه حلی را درست کردند. این معلم‌ها — که خودشان از فارغ‌التحصیلان مدارس استعدادهای درخشان شهر تهران بودند — سال‌ها در



مدارس سمپاد، به دنبال پیاده سازی روش‌های جدید و موثر آموزش «فعالیت محور» و «دانش آموز محور» بوده‌اند و در نهایت تصمیم گرفتند تا نتیجه این تجربیات را در موسسه علامه حلی در اختیار دیگر فعالان در عرصه آموزش بگذارند.

مجموعه کتاب‌های علامه حلی، یکی از محصولات این تلاش جمعی است. در این کتاب‌ها تلاش شده است تا علاوه بر تامین محتوای مناسب برای دانش‌آموزان برتر کشور، روش‌های جدیدتر و موثرتر آموزشی هم در انتقال این محتوا به کار گرفته شده و پیاده سازی شود. فعال کردن دانش‌آموز در روند آموزش و ارجاع او به انجام مشاهدات، فعالیت‌ها و آزمایش‌های مناسب برای انتقال مفاهیم آموزشی و همچنین ترغیب دانش‌آموز به مراجعه به منابع گسترده‌تر چون سایت‌های علمی اینترنتی و نرم‌افزارهای آموزشی، از ویژگی‌های این سیستم آموزشی جدید است. علاوه بر این که برای کمک به معلمان عزیز هم محصولات جانبی چون متن راهنمای تدریس کتاب، محتوای الکترونیک و ... در کنار هر کتاب تولید شده است.

مجموعه کتاب‌های علامه حلی، در سال جاری، با همکاری جمع زیادی از مؤلفین و معلمان با تجربه مدارس سمپاد تهیه شده است. اما غایت آرزوی ما در این مؤسسه، این است که از حضور دیگر معلمان با تجربه کشور عزیزمان نیز، در تألیف کتاب‌ها و دیگر محصولات آموزشی بهره ببریم. پس از شما معلمان -و دانش‌آموزان- عزیز دعوت می‌کنیم تجربه‌های خود را، در زمینه استفاده از این کتاب‌ها به آدرس الکترونیک: ketab@mhelli.ir ارسال فرمایید تا در چاپ‌های بعدی کتاب‌ها، از تجربیات، نظرات و حتی تصاویر ارسالی شما - از انجام آزمایش‌ها، فعالیت‌ها، بازدیدها و ... - در این مجموعه- و البته با ذکر نام ارسال کننده- استفاده کنیم. امیدواریم روزی برسد که در مؤسسه علامه حلی شاهد تولید کتاب‌هایی با مشارکت معلمان و دانش‌آموزان عزیز باشیم.

وظیفه خود می‌دانم که از تیم تألیف کتاب که در تهیه و تنظیم این اثر، نهایت همکاری را با بخش کتاب مؤسسه داشتند، به ویژه سرگروه آموزشی ریاضی مؤسسه، آقای انصاری و همچنین سرپرست تیم تألیف کتاب‌های ریاضی، سرکار خانم پندی، نهایت تشکر را داشته باشم. همچنین، از خانم‌ها شرفی، معصومی، دلوجی، فلاح، لک، سرابی، آقای فاضلی و دیگر همکاران در بخش کتاب که برای تایپ، صفحه‌آرایی، تصویرسازی، هماهنگی چاپ و دیگر مراحل تولید این اثر، تلاش کردند، تشکر می‌کنم. در پایان از تمامی همکاران و دوستانی که در بخش‌های مختلف مؤسسه علامه حلی، ما را در تألیف و تولید این کتاب یاری نمودند، به ویژه جناب آقای حنیفی یزدی، مسئول دفتر تألیف و جناب آقای دکتر عابدی جعفری، مدیر عامل مؤسسه، که با ایجاد بستری مناسب، زمینه تولید این کتاب را فراهم نمودند، تقدیر و تشکر می‌کنم.

امیدواریم این قدم کوچک، گامی باشد به سوی سرافرازی و پیشرفت روزافزون میهن عزیزمان.

فاطمه عرفانی

مدیر بخش کتاب مؤسسه آموزشی علامه حلی

کتابی که خدمتتان تقدیم شده، کوششی است برای همراهی با شما در کلاس درس ریاضی پایه هشتم. کلاسی که دانش‌آموزان آن آماده‌اند تا از آنچه در کتاب درسی مطرح شده فراتر روند و مسأله‌های متنوع و بیشتری حل کنند.

این کتاب همگام با تغییر نظام آموزش کشور و تألیف کتاب درسی جدید برای پایه هشتم و هم‌سو با اهداف محتوایی و فرآیندی آن کتاب تألیف شده است.

یکی از هدف‌های این کتاب، توجه به مخاطبان ویژه و حرکت در مسیرهای توسعه‌ی عرضی مفاهیم کتاب درسی و تعمیق این مفاهیم در قالب فعالیت‌های موازی و توسعه‌ای است. از این رو در همه‌جای کتاب، سعی شده است تا بدون ورود به مباحثی که دانش‌آموزان در طول تحصیل در سال‌های بعد با آن‌ها آشنا می‌شوند، زمینه‌هایی برای حل مسأله و تفکر ایجاد شود.

(ساختار کتاب و فصل‌های آن در مقدمه‌ای برای دانش‌آموزان به تفصیل آمده است.)

انتظار می‌رود که اگر دانش‌آموزان در کلاس و پس از هر مبحث کتاب درسی، به انجام فعالیت‌ها و حل مثال‌ها و کار در کلاس‌های آن مبحث در کتاب حاضر بپردازند، آمادگی حل تمرین‌های ارائه‌شده در آن را داشته باشند.

شما می‌توانید برخی تمرین‌ها را به عنوان تکلیف به دانش‌آموزان پیشنهاد کنید. البته خوب است در انتخاب تمرین‌های پیشنهادی به پیشرفت دانش‌آموزان توجه کنید و تمرین‌هایی را انتخاب کنید که انتظار دارید دانش‌آموزان بتوانند در مسیر پیشرفتشان حل کنند، چرا که یادگیری در مرز میان بی‌حوصلگی در انجام تمرین‌های تکراری و ناامیدی در حل مسأله‌های دشوار اتفاق می‌افتد.

یکی دو مسأله آخر هر زیرفصل که معمولاً مسأله‌های پرچالشی هستند، در هر کلاس مخاطبان خاص خودشان را دارند و پیشنهاد حل آن‌ها به همه دانش‌آموزان توصیه نمی‌شود. کلاس‌های خارج از برنامه برای دانش‌آموزان علاقه‌مند یا گپ و گفت‌های علمی خارج از کلاس می‌تواند موقعیت‌های خوبی برای بررسی این مسأله‌ها باشند.

در پایان از همه شما عزیزان دعوت می‌کنیم تا با ارائه نظرات خود، در آماده کردن محتوایی غنی‌تر برای دانش‌آموزان پیشرو در این دوره تحصیلی سهیم شوید.

با تشکر