



مجموعه کتاب‌های علامه حلی

ریاضی هشتم

ویژگی استعدادهای درخشان

www.ketab.ir

مؤلف: فرخنده ترابی

با همکاری مرتضی سلیمی





شناسنامه
کتاب

سرشناسه : ترابی، فرخنده، ۱۳۶۰
عنوان و نام پدیدآور : ریاضی هشتم، ویژه استعدادهای درخشان
مشخصات نشر : تهران: انتشارات حلی، ۱۳۹۴
مشخصات ظاهری : ۲۹×۲۲ س. م. ۱: مصور (رنگی)، جدول (رنگی)، نمودار (رنگی)؛ ص ۱۸۴
فروست : مجموعه کتاب علامه حلی
شابک : 978-600-7755-20-4
وضعیت فهرست نویسی : فیپای مختصر
یادداشت : (فهرست نویسی کامل این اثر در نشانی <http://opac.nlai.ir>: قابل دسترسی است)
یادداشت : واژه نامه
شناسه افزوده : سلیمی، مرتضی، ۱۳۶۵
شماره کتابشناسی ملی : ۳۹۳۱۳۴۶



عنوان کتاب : ریاضی هشتم، ویژه استعدادها، درخشان
ناشر : انتشارات حلی
مؤلف : فرخنده ترابی
ویراستار علمی : زهره پندی
مسئول هماهنگی : شیوا دلوچی
حروف نگار : آزاده مهری
صفحه آرا : راضیه سادات فرهانیان
طراح جلد : الهه شرفی
تصویرسازان : محمد حسن فاضلی، محمد حسین صفدریان
سال چاپ : ۱۳۹۴
نوبت چاپ : اول
شمارگان : ۱۵۰۰
قیمت : ۱۴۰۰۰ تومان
شماره شابک : ۹۷۸-۶۰۰-۷۷۵۵-۲۰-۴



تهران، خیابان انقلاب، میدان فردوسی، ابتدای کوچه براتی، پلاک ۱۶ واحد ۱۴
تلفن دفتر مرکزی: ۵-۶۶۷۴۴۳۸۴

کلیه حقوق این اثر برای ناشر محفوظ است.

هیچ شخص حقیقی یا حقوقی حق برداشت تمام یا قسمتی از اثر را به صورت چاپ، فتوکپی و جزوه ندارد.

متخلفین به موجب بند ۵ از ماده ۲ قانون حمایت از ناشرین تحت پیگرد قانونی قرار می گیرند.



پایب است
دان



فصل ۱
عددهای صحیح و گویا

- ۹ درسنامه
- ۱۶ تمرین
- ۲۹ پرسش‌های چهارگزینه‌ای



فصل ۲
عددهای اول

- ۳۳ درسنامه
- ۴۰ تمرین
- ۴۵ پرسش‌های چهارگزینه‌ای



فصل ۳
چند نسلی‌ها

- ۴۹ درسنامه
- ۵۷ تمرین
- ۶۹ پرسش‌های چهارگزینه‌ای



فصل ۴
جبر و معادله

- ۷۳ درسنامه
- ۸۱ تمرین
- ۹۴ پرسش‌های چهارگزینه‌ای



فصل ۵
بردار و مختصات

- ۹۷ درسنامه
- ۱۰۸ تمرین
- ۱۱۷ پرسش‌های چهارگزینه‌ای



به نام خدا

چند سال پیش، تعدادی از معلمان با دغدغه «آموزش» استعدادهای درخشان، 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 (سازمان ملی پرورش استعدادهای درخشان)، به دنبال پیاده‌سازی روش‌های جدید و مؤثر آموزش 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 دانش آموزان برتر کشور، روش‌های جدیدتر و مؤثرتر آموزشی هم در انتقال این محتوا به کار گرفته شده و پیاده سازی شود. در پس این کتاب‌ها، ساعت‌ها کار فکری برای انتخاب ساختار و شیوه تدوین صرف شده است. فعالیت کردن دانش آموز در روند آموزش و ارجاع او به انجام مشاهدات، فعالیت‌ها و آزمایش‌های مناسب برای انتقال مفاهیم آموزشی و همچنین ترغیب دانش آموز به مراجعه به منابع گسترده‌تر چون سایت‌های علمی اینترنتی و نرم‌افزارهای آموزشی، از ویژگی‌های این سیستم آموزشی است. علاوه بر این که برای کمک به معلمان عزیز هم محصولات علمی چون متن راهنمای تدریس کتاب، محتوای الکترونیک و ... در کنار هر کتاب تولید شده است.

مجموعه کتاب‌های علامه حلی، با همکاری جمع زیادی از مؤلفان و معلمان با تجربه مدارس سمپاد که به دقت انتخاب شده‌اند، تالیف و ویرایش گردیده است؛ اما آرزوی ما در این مؤسسه این است که از حضور تمامی معلمان دلسوز و با تجربه مدارس سمپاد و دیگر مراکز آموزشی برتر کشور، در تالیف کتاب‌ها و دیگر محصولات آموزشی، بهره ببریم. پس خواهشمندیم تجربه‌های خود را در زمینه استفاده از این کتاب و آموزش آن در کلاس، برای ما به آدرس الکترونیک: ketab@mhelli.ir ارسال فرمایید تا ما در چاپ این کتاب بعد از کتاب، از تجربیات، نظرات و حتی تصاویر ارسالی شما در انجام آزمایش‌ها، فعالیت‌ها، باز دیده‌ها و ... در کتاب به شما با ذکر نام ارسال کننده - استفاده کنیم. البته دانش آموزان خوب و پرتلاش هم می‌توانند در این کار همکاری کنند و با معلمان خود در اجرای این طرح همراه شوند.

عابدی جعفری

مدیر انتشارات حلی

مقدمه مؤلفان

همکار گرامی، دوست عزیز:

کتابی که خدمتتان تقدیم شده، کوششی است برای همراهی با شما در کلاس درس ریاضی پایه هشتم، کلاسی که دانش‌آموزان آن آماده‌اند تا از آن چه در کتاب درسی مطرح شده فراتر روند و مسئله‌های متنوع و بیشتری حل کنند. این کتاب همگام با تغییر نظام آموزش کشور و تألیف کتاب درسی جدید برای پایه هشتم و هم‌سو و 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 درس‌نامه‌های آن است. از این رو در همه جای 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 اگر دانش‌آموزان در کلاس و پس از هر مبحث کتاب درسی، به مطالعه درس‌نامه و حل مثال‌ها و بخش «پاسخگو باش» آن مبحث در کتاب با دقت بپردازند، آمادگی حل تمرین‌های ارائه شده در آن داشته باشند. با توجه به تمرینات متنوع از سطح ساده تا ترکیبی و چالشی می‌ان به دانش‌آموزان متفاوت، با توجه به مسیر پیشرفتشان، تمرینات متفاوتی به عنوان تکلیف ارائه داد.

یکی دو مسأله آخر هر زیر فصل از تمرینات به عنوان «مسئله چالشی» در کتاب درسی به تفصیل در کتاب درسی به تفصیل آمده است. خاص و حل آن‌ها به همه دانش‌آموزان، توصیه نمی‌شود. به تجربه ثابت شده است مباحث ریاضی که با یک باری، سرگرمی و یا دانش کاربردی دیگر مرتبط، ارائه شده‌اند، تعداد بیشتری از دانش‌آموزان را به خود جذب نمایند؛ لذا معرفی بخش‌های «بازی»، «لغت‌نامه» و «دست به کد شو» می‌تواند به شادابی کلاس شما بیفزاید.

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

در پایان، وظیفه خود می‌دانم که از همکاران انتشارات که نهایت همکاری با تیم تألیف کتاب داشته تشکر نمایم. به ویژه مدیر انتشارات آقای عابدی و سرپرست تیم تألیف کتاب‌های ریاضی، سرکار خانم پنداری که در تمام مسیر با اینجانب همراهی کامل داشتند.

همچنین خانم دادخواه، که در ویرایش کتاب، من را بسیار یاری نمودند و خانم‌ها دلچپی، فرهانیان، شرفی، معصومی، عرفانی، مهری و آقای فاضلی که برای تایپ، صفحه‌آرایی، تصویرسازی، هماهنگی چاپ و دیگر مراحل تولید این اثر، تلاش کردند، تشکر می‌کنم.

در پایان نیز از تمامی همکاران و دوستانی که در بخش‌های مختلف موسسه علامه حلی ما را در تألیف و تولید این کتاب یاری نمودند، به‌ویژه آقای حنیفی و آقای انصاری که با ایجاد بستری مناسب، زمینه تولید این کتاب را فراهم نمودند، تقدیر و تشکر می‌کنم.

امیدوارم این قدم کوچک، گامی به سوی سرفرازی و پیشرفت روز افزون میهن عزیزمان باشد.

قبل از شروع به مطالعه کتاب این قسمت را بخوانید:

وقتی شروع به خواندن این کتاب کنید با بخش‌های مختلفی مواجه می‌شوید که غالباً یک لاک‌پشت متفاوت در اول هر کدام وجود دارد. برای هر کدام از این بخش‌ها از شما انتظار داریم کار متفاوتی انجام دهید. این قسمت‌ها بر اساس تئوری‌های نوین آموزش و تجارب موفق تدریس برای آموزش دانش‌آموزان مستعد طراحی شده است. این بخش‌ها شامل:

درخت دانش: در صفحه دوم هر فصل، نمودار دایره‌ای شکلی کشیده شده که به ما کمک می‌کند بفهمیم در آن فصل مطالب علمی چطور تقسیم‌بندی شده و ارتباط آن‌ها با هم چیست. در واقع این بخش نقشه‌ای است برای گم نشدن در موضوعات علمی.



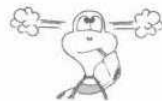
اهداف رفتاری: زیر هر درخت دانش، چند جمله نوشته شده که از اول کار معلوم کند که این فصل را می‌خوانیم که چه بشود خوب است در آخر فصل هم برگردیم و ببینیم که می‌توانیم کارهایی را که در این بخش گفته انجام دهیم یا نه.



پاسخگو باد: در این قسمت باید پاسخگو باشیم. پاسخگوی سؤالی که پرسیده شده و انتظار می‌رود بعد از خواندن درس تا آن قسمت، برنیم کمی فکر کردن به آن جواب دهیم.



فسفر بسوزان: شاید لازم باشد مقدار استری از مغز خودمان استفاده کنیم و قدری از فسفرهای ذخیره‌شده را بسوزانیم! سؤالاتی که در بخش فسفر بسوزان مطرح می‌شوند فقط با خواندن مطالب درسی قابل پاسخگویی نیست و باید کمی بیش از معمول درباره آن‌ها فکر کنیم.



سفر مجازی: همه چیز که کتاب و کلاس نیست. تقریباً همه ما ساعت‌هایی از روز را در اینترنت سر می‌کنیم و می‌شود علاوه بر سایر کارها، به سایت‌های علمی و جذاب هم سر زد. در بخش سفر مجازی سایتی مربوط به موضوع فصل معرفی شده که توصیه مؤلفان بازدید از آن سایت است.



نوبت بازی: یک یا چند بازی مرتبط با آن مبحث که با اجرای آن‌ها به جذابیتهای پی خواهید برد.



لغت نامه: ما دانش‌آموزان مستعد و متفاوت (!) دوست داریم بتوانیم علاوه بر مطالب درسی، جستجویی هم بکنیم و ببینیم در دنیا درباره موضوع درسی ما چه چیزی وجود دارد. برای همین در پایان هر فصل لغات مهم فصل با معادل انگلیسی آن آورده شده است.



تمرین‌ها: در آخر هر فصل تمرین‌های مرتبط با آن آورده شده است. از آنجایی که مؤلفان کتاب از دیرباز با سابقه هستند پس تعداد تمرین‌ها، وقت لازم برای انجام آن‌ها، تعداد سوالات سخت و آسان و نوع سوالات با برنامه و محاسبه تعیین شده است. پس خیالتان راحت باشد که همه تمرین‌ها را در طول سال می‌شود انجام داد. تمرین‌ها بر اساس موضوعات هر فصل بخش‌بندی شده، بنابراین لازم نیست برای تمرین منتظر پایان فصل باشید؛ در پایان هر مبحث می‌توانید به بخش تمرین‌ها مراجعه کنید و تمرین‌های همان مبحث را حل کنید.



پرسش‌های چهارگزینه‌ای: سوالات چهارگزینه‌ای یا همان تست نیز در این ویرایش از کتاب گنجانده شده است. سوالات چهارگزینه‌ای با این پیش‌فرض طراحی شده است که شما اگر نکات مربوط به سؤال را بلد باشید حداکثر در ۲ دقیقه می‌توانید به آن جواب دهید.



دست‌نویس: در اکثر مدارس خوب کشور از پایه هفتم، آموزش برنامه‌نویسی شروع می‌شود. نوشتن برنامه برای حل یک مسئله علاوه بر کمک به یادگیری بهتر برنامه‌نویسی، به فهم عمیق مسئله و نحوه حل آن کمک زیادی می‌کند. در پایان هر فصل بخش به نام دست به کد شو وجود دارد که با توجه به موضوعات فصل و مهارت‌های برنامه‌نویسی طراحی شده است. اگر برنامه‌نویسی بلد نیستید می‌توانید به کتاب برنامه‌نویسی انتشارات ما رجوع کنید و هرچه سریع‌تر برنامه‌نویسی را یاد بگیرید.



در ضمن شما هم می‌توانید برای ما مطالب و مسئله ارسال کنید! مطالب و مسئله‌هایی که خودتان از آن‌ها لذت بردید به آدرس: ketab@mhelli.ir

به جمع ریاضی وستان خوش آمدید!

www.ketab.ir