

۳۲۶۵۴۵



سازمان اسناد و کتابخانه ملی
جمهوری اسلامی ایران

آس

مجموعه کتاب‌های آموزش ساده

سرشناسه: موسوی، سید شجاع‌الدین
 عنوان و نام پدیدآور: ریاضی یازدهم تجربی / سید شجاع‌الدین موسوی
 علیرضا شعبانی نصر
 مشخصات نشر: تهران: انتشارات بین‌المللی گاج؛ ۱۳۹۷
 مشخصات ظاهری: ۴۰۰ ص. مصور.
 فروست: این کتاب از مجموعه کتاب‌های آس گاج می‌باشد.
 بها: ۴۵۰۰۰ تومان
 شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۳۵۹-۸۲۵-۶
 وضعیت فهرست‌نویسی: فیای مختصر.
 شماره کتابشناسی ملی: ۵۱۳۰۲۹۶

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 حقیقی یا حقوقی حق استفاده از آن
 را ندارد و متقلبین به موجب این
 قانون تمت پیگرد قانونی
 قرار می‌گیرند.

[ناشر: انتشارات بین‌المللی گاج]
 [مدیر مسئول: مهندس ابوالفضل جوکار]
 [معاونت علمی: مهندس محمد جوکار]
 [مدیر تألیف: علیرضا مزرعتی]
 [واحد پژوهش و برنامه‌ریزی کتاب‌های: آس]
 [عنوان کتاب: ریاضی یازدهم تجربی]
 [مؤلفان: سید شجاع‌الدین موسوی - علیرضا شعبانی نصر]
 [برنامه‌ریزی و امور اجرایی: نیلوفر حاجیلو] + [ویرایش علمی: علی عیوضی - مینا پروین - محمدحسن دیندارلو]
 [مدیر واحد فنی و گرافیک: صغری قربانی] + [نظارت بر تایپ و صفحه‌آرایی: محمد یوسفی]
 [صفحه‌آرایی: ساناز عاشقی - مریم ناییب - فرزانه رجبی] + [اجرا: مهسا هوشیار - الناز دارانی - لیلا فرجی امین]
 [طراح شکل: وحیده معینی - ملیکا فدایی] + [کارتنیست: مجید باقرزادگان] + [طراح جلد: منصور سماواتی]
 [مدیر چاپ: علی مزرعتی] + [لیتوگرافی، چاپ‌خانه و صحافی: گاج]
 [نوبت چاپ: اول (۱۳۹۷)] + [شمارگان: ۳۰۰۰ نسخه]
 [دفتر مرکزی: تهران، خیابان انقلاب، بین چهار راه ولیعصر (عج)
 و خیابان فلسطین، شماره ۹۱۹] + [تلفن: ۶۴۲۰ - ۰۲۱]
 [سرویس پیام کوتاه (SMS): ۰۳۲۵ - ۱۰۰۰]
 [صندوق پستی: ۳۷۷ - ۱۳۱۴۵]
 [پایگاه اینترنتی: www.gaj.ir]
 [قیمت: ۴۵۰۰۰ تومان]

مقدمه مؤلفان

◆◆◆ سخن اول

جدید خیلی راضی هستند و بعضی هم نه! اما آن چیزی که از همه اینا مهمتره اینه که «اصلاً چرا باید درس بخوانیم؟! و این همه دانش‌ها و آموخته‌هامون، کی و کجا قراره به دردمون بخورن؟» خصوصاً سؤال همیشگی‌تون: «ریاضیات به این سختی بالاخره به چه دردی می‌خوره؟!». البته به‌نظر ما هر دانش‌آموزی که برای این سؤال‌ها جوابی داشته باشه، دیگه درس خواندن براش سخت نیست!

سلام بچه‌ها. از سال ۱۳۹۰ که تغییرات کتاب‌های درسی ابتدایی و بعد متوسطه شروع شد درباره این که کتب دبیرستان و آزمون کنکور بالاخره چه شکلی میشه، حرف‌های زیادی می‌شنیدیم. به خصوص شماها که از اولین نسل‌هایی بودین که هم سال کتاب‌های درسی جدید برخورد می‌کردین! بعضی معلم‌ها از کتاب‌های

◆◆◆ ویژگی‌های بارز کتاب

در تألیف کتب درسی جدید، به کاربردهای علم در زندگی توجه ویژه‌ای شده، طوری که بر روش بیان و مراجع آموزش مفهومی هم تأثیر گذاشته است. اما متأسفانه اکثر کتاب‌های کمک درسی همچنان دارند با همان روش‌های قدیمی و برخلاف اهداف آموزش مفهومی در کتب درسی جدیدالتألیف پیش می‌روند، یعنی با سؤالات و مثال‌های تکراری بیش از حد و نکته‌های حفظی و کلیشه‌ای، به مباران ذهن خواننده می‌پردازند. در حالی که تحولات کتب درسی جدید همسو با پیشرفت‌های آموزشی جهان بوده و نباید در مقابلش ایستادگی کرد! بنابراین ما هم با توجه به خلأ موجود در کتب کمک درسی فعلی کشور و همچنین الگو برداری از روش‌های کارآمد کتب خودآموز



برتر جهان، بر آن شدیم تا نسل جدیدی از کتابهای کمک درسی را منطبق بر آخرین تغییرات محتوای کتب درسی جدید التالیف و رعایت روابط طولی و عرضی در اختیار شما عزیزان قرار دهیم. این سری کتابها، همان طور که می‌دانید، در واحد تالیف انتشارات بین المللی گاج، نام «آس» به خود گرفت که مخفف «آموزش ساده» است و تمام قابلیت‌های نسل‌های قبلی کتب کمک درسی چه برای مطالعه در منزل و چه برای تمرین در مدرسه، یکجا در آن‌ها گنجانده شده است. در سری کتاب‌های آس، سعی بر این بوده تا ضمن مطالعه مطالب درسی، شما بتوانید با کشف کاربردهای‌شان در زندگی روزمره، لذت یادگیری واقعی و تفکر خلاق را بجشید. کتاب آموزش ساده «ریاضی یازدهم تجربی» که اکنون پیش روی شماست، هم از این قاعده مستثنی نیست و مانند کتاب درسی ریاضی (۲) رشته تجربی دارای هفت فصل و در هر فصل دارای تعدادی درس است. در ادامه به توضیح ساختار کتاب برای راهنمایی نحوه استفاده از آن می‌پردازیم.

درسنامه

در نگارش «درسنامه» علاوه بر انطباق با محتوا و اهداف کتاب درسی، سعی شده تا سادگی بیان در عین حفظ جامعیت مطالب، همواره مد نظر قرار گیرد. دانش آموزان با مطالعه مثال‌های متنوع و کاربردی در خلال درسنامه‌های مفهومی و خلاق، معمولاً به سادگی می‌توانند بر ابعاد مختلف درس مسلط شوند. گاهی درسنامه‌ها متناسب با روند تاریخی کشف مطالب پیش رفته‌اند تا ضمن آشنایی دانش‌آموزان با انگیزه‌ها و ضرورت کشف هر مطلب، ماندگاری مطالب در ذهن‌شان بیشتر شود. گاهی نیز برای جذابیت و تاثیرگذاری بیشتر، از داستان‌هایی ساختگی و طنزآمیز درباره کاشفان مطالب یا در قالب گفتگوی معلم و شاگرد و امثالهم استفاده شده، که هرچا چنین بوده غیر تاریخی بودن ماجرای آن به نوعی بارز شده است.

بته در درسنامه‌ها بخش‌های جزئی‌تری هم داریم. مانند مثال‌ها، تمرین‌های تدریس و ... ضمن هرچا که نبوده و حس شده ممکن است دانش‌آموز خسته شده یا به دلایل دیگر، سعی کرده‌ایم تغییری در آن ایجاد کنیم، یا یک شوخی کوتاه به عنوان یک نیمه و سعی‌مان هم این بوده که این مورد نیز در امتداد درس باشد. از بخش‌های جزیی دیگر درسنامه، می‌توان به «بیا اشتباه نکنی» اشاره کرد که با تأکید بر روی برخی اشتباهات و خطاهای رایج، به هشدار برای جلوگیری از بدفهمی مطالب پیچیده در ذهن دانش‌آموزان می‌پردازد.

بیشتر بدانیم

بخش‌هایی با عنوان «بیشتر بدانیم» و اسامی برای بیان مطالب کاربردی فوق برنامه ولی مرتبط با درس آورده شده‌اند. سعی ما بر این بوده که متن برخی از «بیشتر بدانیم»‌ها به گونه‌ای تنظیم شود که دانش‌آموزان بتوانند از آنها به عنوان یک پروژه تحقیقی نیز استفاده کنند.

کافه سوال، گزینه چند؟ و آزمون‌های دوره‌ای

در بخش‌های، «کافه سوال»، «گزینه چند؟»، «آزمون‌های دوره‌ای» و ... همان‌طور که از عنوان

◆ شیوه بهره‌مندی و استفاده مفید از این کتاب با توجه به تنوع طلبی ذهنی و بصری دانش‌آموزان امروز که ناشی از رشد هوش و افزایش گستره اطلاعات‌شان در عصر ارتباطات می‌باشد، در این کتاب از بخش‌های مختلف خلاق و جذابی برای تفکیک مطالب به کمک گرافیک استفاده شده است. بنابراین یکی دیگر از ویژگی‌های مخصوص کتب آس، بهره‌گیری از این بخش‌های موضوعی - گرافیکی متنوع است، از جمله: «ماجرا چیه؟، فکر کن تا کشف کنی، درسنامه، یادت می‌آد؟، بیشتر بدانیم، با هم حل کنیم، کافه سوال، گزینه چند؟، آزمون‌های دوره‌ای تشریحی و تستی پایان هر فصل، آزمون‌های نیم‌سال و پایان‌سال، طنز، معما» و ... یاری‌وار دیگر ... که ماهیت کلی و کاربرد درسنامه از روی عنوان آن‌ها مشخص است و هم با چند دقیقه وقت زدن کتاب می‌توانید خودتان آن‌ها را با چشم بینید. پس درباره برخی از اصلی‌ترین موارد آنها به ارا توضیحات کوتاهی می‌پردازیم.

ماجرا چیه؟

در بخش «ماجرا چیه؟»، در ابتدای هر فصل با ارائه دیدگاه‌های کلی درباره موضوعات مورد بحث، تلاش شده تا فضای ذهنی دانش‌آموز برای درک مطالب آماده شود.

فکر کن تا کشف کنی

در بخشی با عنوان «فکر کن تا کشف کنی»، با طرح یک نمونه جالب از مسائل چالشی هدفدار و به ظاهر ساده، در سطح دانسته‌های قبلی دانش‌آموز، سعی کرده‌ایم با ترغیب او برای تعقیب موضوع، زمینه را برای یادگیری اکتشافی مطالب درسی، پیشاپیش فراهم نماییم. واضح است حتی دانش‌آموزانی که در ابتدای درس نتوانند به جواب صحیح دست یابند، پس از مطالعه و تسلط بر مفاهیم می‌توانند به عقب برگشته و به سادگی از عهده حل چالش پیشین برآیند.

آنها معلوم است، سعی‌مان بر این بوده که همه انواع سؤالات در ارتباط با موضوع درس را در سطح استاندارد کتاب درسی و امتحانات تشریحی مدارس و آزمون‌های تستی کنکور، بدون آوردن سؤالات تکراری و خسته کننده، پیش روی شما قرار دهیم تا با حل کردن تعداد محدودی مسئله از ساده به دشوار، بتوانید تقریباً بر تمام انواع سؤالات مرتبط با درس مسلط شوید. از این رو تقریباً هیچ دو سوالی به‌طور کامل مشابه هم نیستند، و هر سؤال هم جنبه‌های علمی جدیدی را می‌سنجد.

تلاش کرده‌ایم راه‌حلی‌هایی که برای سؤالات آورده‌ایم، منطقی و طبیعی و خلاق باشند، و ضمناً نحوه تفکر بر روی مسائل برای کشف ایده حل را آموزش دهند تا کم‌کم به مهارت کافی در فنون حل کردن مسئله‌ها برسید. فراموش نکنید که تسلط بر ریاضیات بدون قلم و کاغذ ممکن نیست! پس هر بار که قصد خواندن این کتاب را می‌کنید، همیشه یک مداد یا خودکار و چند کاغذ سفید در کنارتان داشته باشید تا شما نیز مانند ما از حل مسائل لذت کافی ببرید. برای چنین اوقاتی شاید نوشیدن چای یا قهوه نیز در کنار حل مسئله‌های کافه سوال راهگشا باشد!!

ما سعی کردیم در پاسخنامه‌ها بیشتر به پاسخ‌های خلاقانه توجه کنیم تا به رشد خلاقیت و ایده‌پردازی شما هم کمک کرده باشیم اما این به آن معنا نیست که فقط راه‌حل‌های کتاب ما درست‌اند، بلکه قطعاً روش‌های متفاوتی برای رسیدن به پاسخ هر مسئله وجود دارد و ما مطمئنیم شما می‌توانید ما را در جریان راه‌های پیشنهادی‌تان یا اشتباهات احتمالی‌مان قرار دهید تا در چاپ‌های بعدی کتاب لحاظ شوند.

هرگونه پیشنهاد و انتقاد و همچنین مشاوره درسی و سؤالات علمی خود را با مؤلفان این کتاب در میان بگذارید، برای این منظور می‌توانید همه روزه از ساعت ۱۶ تا ۱۸ با تلفن ثابت ۰۲۱-۶۴۳۴۴۳۶۰ تماس گرفته و یا با ارسال ایمیل به آدرس Acebook@gaj.ir با مؤلفین این کتاب ارتباط برقرار کنید.

ارتباط

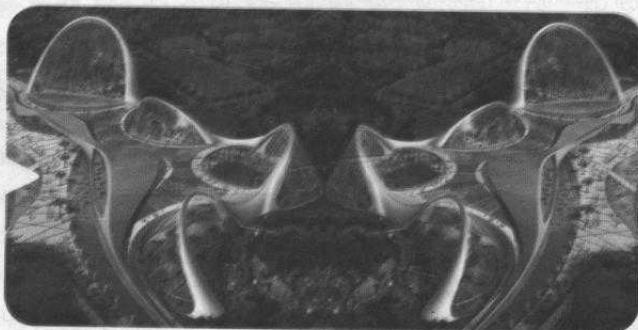
CONTENTS

فهرست مطالب

آس | ریاضی یازدهم تجربی

فصل اول
هندسه تحلیلی و جبر

۵۹



۲۴۳

فصل پنجم
توابع نمایی و لگاریتمی



فصل دوم
هندسه

۸۵



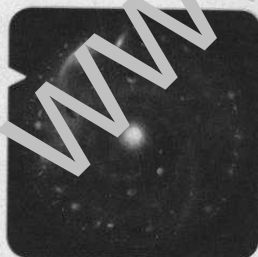
فصل سوم
تابع

۱۳۵



فصل ششم
حد و پیوستگی

۲۹۱



فصل چهارم
مثلثات

۲۰۳



فصل هفتم
آمار و احتمال

۳۴۳

