

ریاضی عمومی

(رشته‌های تجربی)

www.ketab.ir

گروه مؤلفان مبتکران

ناظر علمی: محمود نصیری

سرشناسه	کیومرث اقبال، محمود محمدی، رضا طوفانی، محمد قاسمی، محمدرضا سلطانی، هادی رنجبران، منصور حمایتی، محمدطاهر شعاعی
عنوان و پدیدآور	ریاضی عمومی چهارم دبیرستان (رشته‌ی تجربی)
مشخصات نشر	مؤلفان، کیومرث اقبال، محمود محمدی، رضا طوفانی، محمد قاسمی، محمدرضا سلطانی، هادی رنجبران، منصور حمایتی، محمدطاهر شعاعی؛ ویراستاران، گروه ویراستاری مبتکران
	تهران: مبتکران، پیشروان، ۱۳۹۰.
مشخصات ظاهری	۴۰۴ ص؛ مصور، نمودار.
وضعیت ویراست	اول
شابک	۹۷۸ - ۹۶۴ - ۰۷ - ۱۲۸۰ - ۱
یادداشت	فهرست‌نویسی بر اساس اطلاعات فیپا.
موضوع	آموزش متوسطه - کتاب‌های درسی - راهنمای آموزش.
موضوع	آموزش متوسطه - پرسش‌ها و پاسخ‌ها.
موضوع	آموزش متوسطه - آزمون‌ها و تمرین‌ها.
رده‌بندی کنگره	LB ۳۰۶۰ / ۲۶ / د / ۴۱۷۶۳۶۵۶۲
رده‌بندی دیویی	۳۷۳/۲۳۸۰۷۶
شماره کتابخانه ملی	۲۴۳۷۰ - ۸۶ م



انتشارات پیشروان (پروانه نشر: ۲۶۲۳)



ناشر: انتشارات مبتکران (پروانه نشر: ۱۶۷/۱۰۲)

تهران، میدان انقلاب، خیابان فخررازی، خیابان نظری، پلاک ۵۹، کدپستی ۱۳۱۴۷۶۴۹۴

www.mobtakeran.com

تلفکس: ۶۴۹۱

نام کتاب: ریاضی عمومی چهارم دبیرستان (رشته‌ی تجربی)

مؤلفان، کیومرث اقبال، محمود محمدی، رضا طوفانی، محمد قاسمی، محمدرضا سلطانی، هادی رنجبران، منصور حمایتی، محمدطاهر شعاعی

ناظر علمی: محمود نصیری

ویراستاری: ندا درودیان، مرضیه اقتداری

چاپ اول: پاییز ۱۳۹۰

ویراست: اول

شمارگان: ۳۰۰۰ جلد

صفحه‌بندی و طراحی: لیلا منتی، الناز نقی‌پور، فاطمه جعفری‌نیکوفکر

طراح جلد: نرگس مقبولی

لیتوگرافی: مبتکران

چاپ: کاش چاپ

قیمت: ۱۲۰۰۰ تومان

حقوق چاپ و نشر، محفوظ و مخصوص ناشر است و هرگونه کپی‌برداری
و نقل مطالب بدون اجازه ناشر پیگرد قانونی دارد.

فهرست

۵.....	فصل ۱: احتمال
	فصل ۲: توابع
۳۲.....	بخش ۱: تابع درجه دوم
۵۳.....	بخش ۲: توابع صعودی و نزولی
۶۹.....	بخش ۳: دنباله‌ها
۸۹.....	بخش ۴: توابع نمایی و لگاریتمی
۱۱۶.....	بخش ۵: معادله‌های مثلثاتی
۱۲۸.....	فصل ۳: مشتق
۱۸۰.....	فصل ۴: کاربرد مشتق
	فصل ۵: هندسه‌ی مختصات و منحنی‌های درجه دوم
۲۴۰.....	بخش ۱: هندسه‌ی مختصات
۲۶۱.....	بخش ۲: دایره
۲۷۸.....	بخش ۳: سهمی
۲۸۶.....	بخش ۴: بیضی
۲۹۵.....	بخش ۵: هذلولی
۳۱۲.....	فصل ۶: انتگرال
۴۰۲.....	پاسخ خودآزمایی‌ها

همه می‌توانند یاد بگیرند؛ جمله‌ی «من نمی‌توانم یاد بگیرم» از کم‌تر کسی شنیده می‌شود اما آن‌چه تقریباً همه‌ی دانش‌آموزان در آن اشتراک نظر دارند، ناپایداری آموخته‌ها و فراموش کردن آن‌هاست. به ویژه برای دانش‌آموزان متقاضی شرکت در آزمون‌های سراسری، این مسئله به صورت مشکل بزرگی جلوه می‌کند. این مشکل بزرگ شامل حجم انبوه درس‌ها و موضوع‌های مختلفی است که ممکن است همه‌ی دانش‌آموزان به راحتی موفق به حل آن نشوند. اکنون برای حل این مشکل، یک پرسش اساسی را مطرح می‌کنیم و پاسخ می‌دهیم.

چه راه‌هایی برای یادگیری پایدار و تحکیم آموخته‌ها وجود دارد؟

یکی از پاسخ‌هایی که معمولاً به پرسش بالا داده می‌شود، این است که باید درس را فهمید اما چگونه؟ تعدادی از دانش‌آموزان، دروس دبیرستانی را به اشتباه به دو گروه حفظ کردنی و فهمیدنی تقسیم می‌کنند. به هر صورت باید توجه شود که درس را باید فهمید. فهمیدن درس، یعنی، توجه به تمام جزئیات و ابعاد درس، توجه به علت‌ها و معلول‌ها، توانایی استخراج نکات مهم و مفاهیم اساسی درس و توانایی جمع‌بندی و خلاصه‌نویسی آن و... اما آیا راه‌های آسان‌تر و بهتری نیز برای پایداری یادگیری و فراموش نکردن درس وجود دارد؟

پاسخ به این پرسش، ضمن تأیید و تأکید بر فهم مطلب‌های درسی، مثبت است. برای این کار دو شیوه‌ی کلی و اساسی وجود دارد. دو شیوه‌ای که همه‌ی علمای تعلیم و تربیت و متخصصان یادگیری در آن اشتراک نظر دارند، عبارت‌اند از: ۱- تکرار و تمرین ۲- ارزش‌یابی‌های مستمر

✓ تکرار و تمرین، یکی از شیوه‌های رایج و پذیرفته شده در یادگیری است. تکرار بیش‌تر درس و انجام تمرین‌های مختلف، بدون تردید به پایداری یادگیری و تحکیم آن کمک فراوانی می‌کند.

✓ ارزش‌یابی‌های مستمر، شرکت در ارزش‌یابی‌های مستمر با این هدف که در هر بار بتوانید خود را محک بزنید و از این طریق به جبران کمبودها و کاستی‌های درسی خود بپردازید، در تحکیم یادگیری بسیار مؤثر است. به ویژه این که ارزش‌یابی در ارتباط مستقیم با میزان اندوخته‌های شما باشد. مجموعه‌ی پیش‌رو با ویژگی‌های زیر و برای تأمین اهداف فوق تألیف و منتشر شده است:

۱- مطلب‌های درسی با زبانی ساده بیان و تشریح شده‌اند. در سرتاسر کتاب، مطلب درسی شکافته شده و با طرح پرسش و مثال‌های متعدد و متنوع و پاسخ تشریحی به آن‌ها، سعی در روشن شدن مطلب درسی و کمک به فهم آن‌ها شده است. در لابه‌لای مثال‌ها، و نکته‌های درسی که معمولاً برای دوری از افزایش حجم، در کتاب‌های درسی دبیرستانی بیان نمی‌شوند (و اصولاً جای آن‌ها در کتاب درسی نیست)، در این کتاب گنجانده شده‌اند. تنوع مثال‌ها به گونه‌ای است که دانش‌آموزان مختلف در سطح‌های آموزشی متفاوت و نیز برای هدف‌های مختلف یاری داده و همه‌ی آن‌ها را راضی می‌کند.

۲- در داخل محتوای آموزشی مطالبی به نام «نکته‌های کلیدی» وجود دارد که یادگیری آن ضروری است و فراگیری آن در حل مسائل و فهم و درک آن کمک شایانی می‌کند. از مطالعه و فراگیری آن‌ها غافل نشوید.

۳- از آن‌جا که مرور و بازخوانی مطلب‌های درسی باعث می‌شود که فراگیری، بیش‌تر و بهتر انجام شود و علاوه بر آن، ماندگاری آن‌ها در ذهن طولانی‌تر شود، در پایان هر فصل پرسش‌های دوره‌ای و با طرح نکته‌های درسی تلاش شده که تمام عنوان‌ها و مطلب درسی مربوط به آن فصل، یک بار دیگر دوره شوند.

۴- پرسش‌ها و مسأله‌های آخر فصل که با عنوان «خودآزمایی» آورده شده‌اند، شما را کمک می‌کند که خود را بیازمایید و از پیشرفت تحصیلی خود آگاه شوید و به نقطه‌های قوت و یا ضعف خود پی ببرید و در تقویت نقطه‌های قوت و رفع نقطه‌های ضعف، تلاش و کوشش کنید. به همین دلیل از حل این تمرین‌ها اجتناب شده و فقط به ارایه‌ی پاسخ نهایی آن‌ها اکتفا شده است.

۵- پایان بخش هر فصل، تعداد قابل توجهی پرسش چهار گزینه‌ای است. این پرسش‌ها آمیزه‌ای از پرسش‌های تألیفی و پرسش‌های کنکورهای سراسری است. تألیف و انتخاب این پرسش به گونه‌ای انجام شده‌اند که مطلب‌های درسی و نکته‌های مختلف درسی را شامل شوند. پاسخ این پرسش‌ها به طور تشریحی بیان شده‌اند تا مرور دوباره‌ی هر درس باشند.

۶- در انتهای کتاب گریزی به مطالب پایه‌ی دبیرستان زده‌ایم و از هر کدام از کتاب‌های پایه‌ی دبیرستان پرسش‌های چهارگزینه‌ای آورده‌ایم که مرور آن‌ها برای یادآوری مطالب پایه‌ای مهم و ضروری است.

علاوه بر آن‌چه که گفته شد، یادگیری عمقی و مفهومی در هر رشته‌ی درسی، ادامه‌ی تحصیل را در دانشگاه، راحت و آسان می‌کند. فراموش نکنید که ریشه و اساس و بنیان دانش‌ها را در دوره‌ی دبیرستان فرا می‌گیریم. البته این به معنای آن نیست که اصل‌ها و قانون‌های پایه و اولیه‌ی هر دانش را نباید یاد گرفت. اما فراموش نکنیم که تعداد آن‌ها زیاد نیست.