



ریاضی پنجم ابتدایی

پیشرفته

تألیف: دپارتمان ابتدایی مؤسسه کانون ریاضیدانان زمان

معاون علمی و آموزشی: زهرا خدابخشی

نظارت عالی: علی خزایی

عنوان و نام پدیدآور : ریاضی پنجم ابتدایی پیشرفته
 مشخصات نشر : تهران: مؤسسه کانون ریاضیدانان زمان، ۱۳۹۴.
 مشخصات ظاهری : ۱۸۴ ص: ۲۹×۲۲ س.م.
 شابک : 978-600-7903-23-0
 وضعیت فهرست نویسی : فیپای مختصر
 شناسه افزوده : خدابخشی، زهرا، ۱۳۶۰.
 شناسه افزوده : خزائی، علی، ۱۳۴۸ -، ناظر
 شناسه افزوده : مؤسسه کانون ریاضیدانان زمان
 شماره کتابشناسی ملی : ۳۹۷۲۶۷۵

نام کتاب:	ریاضی پنجم ابتدایی پیشرفته
تألیف:	دیارتمان ابتدایی مؤسسه کانون ریاضیدانان زمان
شابک:	۹۷۸-۶۰۰-۷۹۰۳-۲۳-۰
	ISBN:978-600-7903-23-0
نوبت چاپ:	چاپ اول - ۱۳۹۴
تیراژ:	۱۰۰۰ جلد

تعداد صفحات: ۱۸۴ صفحه
 قیمت: ۲۰۰۰۰ تومان



ناشر: مؤسسه کانون ریاضیدانان زمان - تلفن مرکز پخش: ۷۵ ۵۵ ۹۵ ۸۸ (۰۲۱)
 فروشگاه دائمی: تهران - میدان انقلاب - خیابان کارگر شمالی - نرسیده به بلوار کشاورز - پلاک ۱۵۴۷ - طبقه دوم - واحد ۳۳

حق چاپ برای کانون ریاضیدانان زمان محفوظ است.

کپی برداری و تکثیر هر قسمت از کتاب بدون اجازه کتبی از کانون ریاضیدانان زمان پیگرد قانونی دارد.

پیش‌گفتار

گسترده‌گی و تعمیق دانش ریاضی از سویی و کاربرد وسیع آن در سایر علوم به حدی است که این علم مادر همه علوم لقب گرفته است. وسعت کاربرد این دانش در علوم مختلف من جمله علوم مهندسی، علوم کشاورزی، علوم انسانی، علوم پزشکی، علوم کامپیوتر و ... بر اهمیت فراگیری آن از سوی دانش‌آموزان، دانش‌پژوهان و دانشجویان می‌افزاید. البته یادگیری ریاضیات را می‌توان به دو منظور خلاصه کرد. ضمن تحقق اهداف کاربردی آن و رفع نیازهای زندگی روزمره، باعث پرورش توانایی‌های ذهنی، تقویت قدرت تفکر منطقی، ایجاد و تقویت نظام فکری و افزایش قدرت طبقه‌بندی مفاهیم و آموخته‌های علمی و خلاصه تقویت قدرت برنامه‌ریزی در همه امور می‌گردد.

یکی از ابزارهای قدرتمند برای تفهیم مفاهیم ریاضیات، استفاده از منابع آموزشی کمک درسی با نگاهی جدید می‌باشد. کانون ریاضیدانان زمان به عنوان جامع‌ترین مرکز تخصصی آموزش، نشر و گسترش علم ریاضی، و با هدف ایجاد علاقه نسبت به درس ریاضی برای عموم و با ارائه روش‌های نوین آموزشی، اقدام به تألیف و چاپ ۷ عنوان کتاب کمک درسی در کلیه مقاطع تحصیلی نموده است. عناوین و توضیحات این کتاب‌ها به شرح زیر است:

(۱) کتاب‌های تابستانه: این کتاب‌ها در کلیه مقاطع تحصیلی تألیف شده‌اند. نحوه نگارش آن‌ها در قالب درسنامه‌ی مختصر ولی بسیار مفید و آموزنده به همراه نکات کلیدی، با رویکرد مروری بر گذشته و چشم‌اندازی به آینده (۵۰٪ مربوط به مطالب سال‌های تحصیلی گذشته و ۵۰٪ مربوط به سال تحصیلی آینده) است.

(۲) کتاب‌های مقدماتی: این کتاب‌ها در مقاطع ابتدایی و متوسطه اول (راهنمایی) تألیف شده‌اند. نحوه نگارش آن‌ها در قالب درسنامه‌ی بسیار کامل همراه با آموزش دقیق مفاهیم ریاضی در سطح مقدماتی بر اساس مطالب کتاب‌های درسی آموزش و پرورش، ارائه‌ی مثال‌های متنوع همراه با پاسخ تشریحی، ارائه‌ی نکات مهم و کلیدی در جهت تکمیل مطالب و تمرین‌های بدون پاسخ پایان هر فصل است.

(۳) کتاب‌های پیشرفته: این کتاب‌ها در مقاطع ابتدایی و متوسطه اول (راهنمایی) تألیف شده‌اند. نحوه نگارش آن‌ها در قالب درسنامه‌ی بسیار کامل همراه با آموزش دقیق مفاهیم ریاضی در سطح پیشرفته و گسترده در ادامه‌ی مطالب کتاب‌های مقدماتی، ارائه‌ی مثال‌های متنوع همراه با پاسخ تشریحی، ارائه‌ی نکات مهم و کلیدی در جهت تکمیل مطالب و تمرین‌های بدون پاسخ پایان هر فصل است.

۴) **کتاب‌های جامع:** این کتاب‌ها در مقطع دبیرستان تألیف شده‌اند. نحوه‌ی نگارش آن‌ها در قالب درسنامه‌ی بسیار کامل همراه با آموزش دقیق مفاهیم ریاضی از سطح مقدماتی تا سطح پیشرفته بر اساس مطالب کتاب‌های درسی آموزش و پرورش، ارائه‌ی مثال‌های متنوع از سطح ساده تا سطح پیشرفته همراه با پاسخ تشریحی، ارائه‌ی نکات مهم و کلیدی در جهت تکمیل مطالب، سؤالات تشریحی بدون پاسخ و سؤالات چهارگزینه‌ای همراه با پاسخ کلیدی و شگفتی‌های ریاضی در پایان هر فصل است.

۵) **کتاب‌های تیزهوشان:** این کتاب‌ها در مقاطع ابتدایی و متوسطه اول (راهنمایی) جهت آمادگی دانش‌آموزان پایه‌ی ششم ابتدایی و پایه‌ی نهم متوسطه اول (راهنمایی) برای آزمون ورودی مدارس تیزهوشان، نمونه دولتی و برتر کشور در قالب درسنامه‌ی تستی همراه با نکات کلیدی و کاربردی در حل تست‌ها و سؤالات چهارگزینه‌ای با عنوان سنجش و ارزشیابی (۱) و (۲) و آزمون‌های طلایی که در هر مقطع شامل دو جلد می‌باشد، به تألیف و چاپ رسیده‌اند.

۶) **کتاب‌های موضوعی:** این کتاب‌ها بیش‌تر جنبه‌ی تخصصی مباحث ریاضی مقطع دبیرستان را دارند و شامل درسنامه‌ی کامل، ارائه‌ی مثال‌های متنوع همراه با پاسخ تشریحی، نکات مهم و کاربردی در جهت تکمیل مطالب و تمرین‌های بدون پاسخ پایان هر فصل می‌باشند. این کتاب‌ها اطلاعات دانش‌آموزان را در مباحث مختلف ریاضی مقطع دبیرستان افزایش می‌دهند و باعث تقویت علمی آن‌ها در درس ریاضی و رفع ضعف‌های آن‌ها می‌شوند.

۷) **کتاب‌های یکی من، یکی تو:** این کتاب‌ها در کلیه‌ی مقاطع تحصیلی تألیف شده‌اند. نحوه‌ی نگارش آن‌ها به این صورت است که یک سؤال همراه با روش حل (یکی من) توسط مؤلف طراحی شده و به دنبال آن، یک سؤال بدون حل (یکی تو) به دانش‌آموز واگذار شده است. سؤال‌های «یکی من» و «یکی تو» تقریباً مشابه یک‌دیگر هستند و طراحی آن‌ها کاملاً هوشمندانه و هدفمند است.

امید است معلمین و مدرسین گرامی و هم‌چنین دانش‌آموزان، دانش‌پژوهان و دانشجویان عزیز، پس از مطالعه‌ی کتاب‌های کانون، نظرات و پیشنهادات خود را منعکس نموده و ما را در ادامه‌ی راه یاری نمایند.

کانون ریاضیدانان زمان

مرکز تخصصی آموزش، نشر و گسترش فرهنگ ریاضی

«به نام نامی آفریننده نظام هستی»

حضرت علی (ع):

دانشی که قرین فهم نباشد، نفی ندارد. خواندنی که توأم با تامل نباشد، سودمند نیست. عبادتی که بی تفکر باشد، خیری ندارد.

خداوند بزرگ را سپاس می‌گوییم که نعمت اندیشیدن را به همگان عطا فرمود تا در پرتو آن، انسان مسیر صحیح زیستن را آموخته و به دیگران نیز بیاموزد.

یکی از راهبردهای مهم یادگیری، آموزش دقیق مفاهیم و انجام تمرین‌های متناسب با اصول یادگیری و تکرار آن است. در این راستا، داشتن منبع مناسب برای یادگیری و درک بیش‌تر و همچنین نمونه سؤالات مناسب و متنوع برای تمرین، می‌تواند یکی از عوامل مهم موفقیت در یادگیری و پیشرفت علمی دانش‌آموزان باشد.

کتابی که در مقابل چشمان جستجوگر شما قرار دارد، بر مبنای نظام آموزشی کانون ریاضیدانان زمان و در جهت تکمیل کتاب‌های زنجیروار آن (تابستانه ← مقدماتی ← پیشرفته) که متناسب با مفاهیم و مطالب کتاب درسی ریاضی پنجم ابتدایی است، همراه با آموزش دقیق مفاهیم ریاضی به شرح زیر گردآوری شده است:

* تدریس در سطح پیشرفته با روشی کلاسیک و دسته‌بندی و تشریح کامل مطالب

* ارائه‌ی نکات مهم و کلیدی در جهت تکمیل مطالب

* ارائه‌ی مثال‌های متنوع همراه با پاسخ تشریحی

* تمرین‌های پایان هر فصل

در پایان لازم می‌دانم از بذل توجه و عنایات مدیریت محترم کانون ریاضیدانان زمان، استاد گرامی جناب آقای علی خزایی جهت هدایت در امر تألیف و همچنین از اعضای مؤلفین دپارتمان برای جمع‌آوری و همکاری در نگارش و از خانم رودکی بابت صفحه‌آرایی و حروف‌چینی این کتاب، کمال تشکر و قدردانی را به عمل آورم.

معاون علمی و آموزشی

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱	فصل اول: «عددنویسی و الگوها»
۲	بخش اول: عددنویسی
۱۰	تمرین بخش اول، فصل اول
۱۳	بخش دوم: معرفی میلیارد
۱۸	تمرین بخش دوم، فصل اول
۲۰	بخش سوم: جمع و تفریق عددهای مرکب
۲۶	تمرین بخش سوم، فصل اول
۲۸	بخش چهارم: الگوها
۳۲	تمرین بخش چهارم، فصل اول
۳۵	فصل دوم: «کسر»
۳۶	بخش اول: کسره‌های بزرگ‌تر از واحد
۳۸	تمرین بخش اول، فصل دوم
۳۹	بخش دوم: جمع و تفریق عددهای مخلوط
۴۱	تمرین بخش دوم، فصل دوم
۴۲	بخش سوم: ضرب کسرها
۴۴	تمرین بخش سوم، فصل دوم
۴۶	بخش چهارم: تقسیم کسرها
۴۹	تمرین بخش چهارم، فصل دوم
۵۱	بخش پنجم: ضرب عددهای مخلوط
۵۴	تمرین بخش پنجم، فصل دوم
۵۷	فصل سوم: «نسبت، تناسب و درصد»
۵۸	بخش اول: نسبت
۶۱	تمرین بخش اول، فصل سوم

۶۳	بخش دوم: نسبت‌های مساوی
۶۵	تمرین بخش دوم، فصل سوم
۶۷	بخش سوم: تناسب
۷۱	تمرین بخش سوم، فصل سوم
۷۳	بخش چهارم: درصد
۷۷	تمرین بخش چهارم، فصل سوم
۷۹	فصل چهارم: «تقارن و چندضلعی‌ها»
۸۰	بخش اول: تقارن محوری
۸۵	تمرین بخش اول، فصل چهارم
۸۸	بخش دوم: تقارن مرکزی
۹۱	تمرین بخش دوم، فصل چهارم
۹۳	بخش سوم: زاویه و نیمساز
۹۷	تمرین بخش سوم، فصل چهارم
۱۰۱	بخش چهارم: چندضلعی‌ها و مجموع زاویه‌های آن‌ها
۱۱۰	تمرین بخش چهارم، فصل چهارم
۱۱۳	فصل پنجم: «عددهای اعشاری»
۱۱۴	بخش اول: عددهای اعشاری
۱۲۲	تمرین بخش اول، فصل پنجم
۱۲۴	بخش دوم: جمع عددهای اعشاری
۱۲۹	تمرین بخش دوم، فصل پنجم
۱۳۱	بخش سوم: تفریق عددهای اعشاری
۱۳۶	تمرین بخش سوم، فصل پنجم
۱۳۸	بخش چهارم: ضرب عددهای اعشاری
۱۴۱	تمرین بخش چهارم، فصل پنجم
۱۴۳	فصل ششم: «اندازه‌گیری»
۱۴۴	بخش اول: مساحت لوزی و دوزنقه
۱۴۷	تمرین بخش اول، فصل ششم

۱۵۰	بخش دوم: محیط دایره
۱۵۴	تمرین بخش دوم، فصل ششم
۱۵۶	بخش سوم: حجم
۱۶۰	تمرین بخش سوم، فصل ششم
۱۶۲	بخش چهارم: گنجایش
۱۶۵	تمرین بخش چهارم، فصل ششم
۱۶۷	فصل هفتم: «آمار و احتمال»
۱۶۸	بخش اول: جمع آوری و نمایش داده‌ها
۱۷۳	تمرین بخش اول، فصل هفتم
۱۷۶	بخش دوم: میانگین
۱۷۹	تمرین بخش دوم، فصل هفتم
۱۸۱	بخش سوم: احتمال
۱۸۳	تمرین بخش سوم، فصل دوم