

بسم الله الرحمن الرحيم



۱۳۹۴



وزارت آموزش و پرورش
سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی



برنامه‌ریزی محتوا و نظارت بر تألیف : دفتر تألیف کتاب‌های درسی ابتدایی و متوسطه نظری

نام کتاب : ریاضی پنجم دبستان - ۲۱

شورای برنامه‌ریزی : حمیدرضا امیری، علی ایرانمنش، طیبه حمزه‌بیگی، خسرو داودی، محمد هاشم رستمی، ابراهیم ریحانی،
محمدرضا سیدصالحی، احمد شاهورانی، میر شهرام صدر، شادی صفی‌نیا، اکرم قابل‌رحمت و محمد مقاصدی

مؤلفان : زهره پندی، خسرو داودی، زهرا رحیمی، محمد هاشم رستمی، ابراهیم ریحانی، شادی صفی‌نیا و مجتبی قربانی

ویراستار : افسانه حاجتی طباطبایی

آماده‌سازی و نظارت بر چاپ و توزیع : اداره‌ی کل نظارت بر نشر و توزیع مواد آموزشی

مدیر امور فنی و چاپ : لیدا نیک‌روش

مدیر هنری : مجید ذاکری یونسی

طراح جلد : مریم کیوان

طراح گرافیک، صفحه‌آرا : محمد عباسی

تصویرگر : زهره بیگدلو

رسم : مریم دهقان زاده

حروفچین : سیده فاطمه محسنی، کبری اجابتی

مصحح : حسین چراغی، علی نجمی

امور آماده‌سازی خبر : فاطمه پزشکی

امور فنی رایانه‌ای : فاطمه رئیس‌یان فیروز‌آباد، ناهید خیام‌باشی

ناشر : اداره‌ی کل نظارت بر نشر و توزیع مواد آموزشی

تهران : خیابان ایرانشهر شمالی - ساختمان شماره‌ی ۴ آموزش و پرورش (شهید موسوی)

تلفن : ۹-۸۸۸۳۱۱۶۱، دورنگار : ۸۸۳۰۹۲۶۶، کدپستی : ۱۵۸۴۷۴۷۳۵۹

وب سایت : www.chap.sch.ir

چاپخانه : شرکت افست «سهامی عام» (WWW.Offset.ir)

سال انتشار و نوبت چاپ : چاپ اول ۱۳۹۴

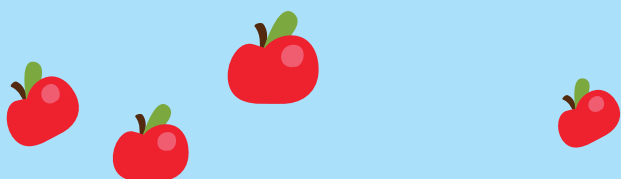
حق چاپ محفوظ است.

شابک ۹۷۸-۹۶۴-۰۵-۲۴۳۳-۶ - ۹۷۸-۹۶۴-۰۵-۲۴۳۳-۶ ISBN 978-964-05-2433-6



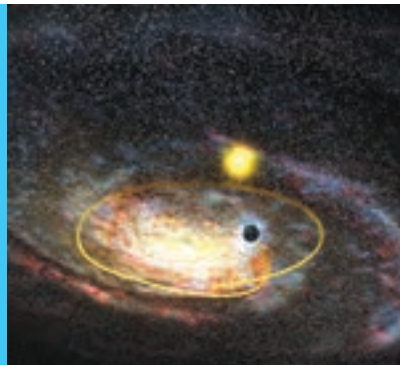
امید من به شما دبستانی هاست.

امام خمینی (ره)



فصل ۱: عدد نویسی و الگوها

۲	یادآوری عدد نویسی و محاسبات عددی
۶	معرفی میلیارد
۱۰	جمع و تفریق عددهای مرکب
۱۴	الگوها
۱۸	مرور فصل



فصل ۲: کسر

۲۲	کسره‌های بزرگ تر از واحد
۲۷	جمع و تفریق عددهای مخلوط
۳۲	ضرب کسرها
۳۶	تقسیم کسرها
۴۰	ضرب عددهای مخلوط
۴۴	مرور فصل



فصل ۳: نسبت، تناسب و درصد

۴۸	نسبت
۵۲	نسبت‌های مساوی
۵۶	تناسب
۶۰	درصد
۶۴	مرور فصل



فصل ۴: تقارن و چندضلعی‌ها

۶۸	تقارن محوری
۷۳	تقارن مرکزی
۷۵	زاویه و نیمساز
۷۹	چندضلعی‌ها و مجموع زاویه‌های آنها
۸۴	مرور فصل



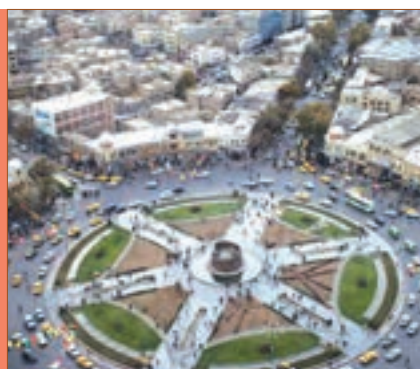
فصل ۵: عددهای اعشاری

۸۸	عددهای اعشاری
۹۳	جمع عددهای اعشاری
۹۶	تفریق عددهای اعشاری
۹۸	ضرب عددهای اعشاری
۱۰۲	مرور فصل



فصل ۶: اندازه‌گیری

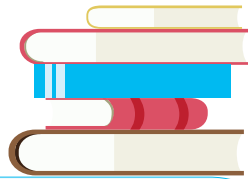
۱۰۶	مساحت لوزی و دوزنقه
۱۱۰	محیط دایره
۱۱۳	حجم
۱۱۸	گنجایش
۱۲۲	مرور فصل



فصل ۷: آمار و احتمال

۱۲۶	جمع آوری و نمایش داده‌ها
۱۳۰	میانگین
۱۳۴	احتمال
۱۳۸	مرور فصل





کتاب ریاضی پایه ی پنجم در جهت اهداف برنامه ی درسی ملی و در ادامه ی تغییر کتاب های درسی دوره ی ابتدایی تألیف شده است. زمانی تأکید کتاب های درسی ریاضی بیشتر بر توانایی انجام محاسبات بود. در رویکرد جدید ضمن توجه به این هدف، تأکید اصلی بر پرورش قوه ی تفکر و تعقل و رشد توانایی حل مسئله است. رسیدن به چنین هدفی، مشکلات و دشواری های فراوانی دارد و به سرعت امکان پذیر نیست ولی مد نظر قرار دادن آن می تواند جهت اصلی حرکت جامعه ی آموزش ریاضی را تعیین کند. در این میان، اصلی ترین و مؤثرترین وظیفه بر عهده ی معلم قرار دارد. قدرت انعطاف و هماهنگی و همراهی معلمان با برنامه های جدید ستودنی است. بر این اساس، مؤلفان کتاب حاضر سعی کرده اند برای انجام وظیفه ی خویش در مورد آموزش معلمان، ضمن اطلاع رسانی مناسب و بهنگام درباره ی تألیف، کتاب راهنمای معلم و نیز فیلم های آموزشی مربوط را به موقع در اختیار این همکاران عزیز قرار دهند.

ساختار کتاب حاضر از سه بخش فعالیت، کار در کلاس و تمرین تشکیل شده است. آنچه در هر فعالیت به طور عمده مد نظر بوده، آشنایی دانش آموزان با مفهوم درس و سهیم بودن او در ساختن دانش مورد نظر است. فعالیت ها شامل مراحل ماند درک کردن، کشف کردن، حل مسئله، استدلال کردن، بررسی کردن، حدس و آزمایش، توضیح راه حل، مرتب کردن، قضاوت در مورد یک راه حل و مقایسه ی راه حل های مختلف است. هدایت فعالیت ها به عهده ی معلم است و هر جا که

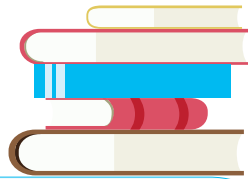


لازم باشد، معلم راهنمایی لازم را ارائه خواهد کرد. در بسیاری موارد، انجام دادن فعالیت ساده و آسان نیست و صد البته، اجرای مناسب آن ارزش زیادی دارد. فعالیت‌ها در حد متوسط طراحی شده‌اند؛ بنابراین، معلم می‌تواند با توجه به زمان و توانایی دانش‌آموزان خود، یک فعالیت را غنی‌تر کند یا با ارائه‌ی توضیحات بیشتر و ایجاد تغییراتی آن را ساده‌تر نماید.

هنگام انجام دادن فعالیت، هدایت گفت‌وگوی کلاسی یا گفت‌وگوهای ریاضی، که در آن دانش‌آموزان به ارائه‌ی دیدگاه‌ها و دفاع از ایده‌های خود و نیز قضاوت و ارزیابی افکار و روش‌های ریاضی دیگر دانش‌آموزان می‌پردازند، به عهده‌ی معلم است. به‌طور خلاصه، فراهم کردن فرصت‌های یادگیری و دادن مجال به دانش‌آموز برای اینکه خود به کشف مفهوم بپردازد، می‌تواند یکی از دل‌مشغولی‌های همکاران عزیزمان باشد. کار در کلاس با هدف تثبیت و تعمیق و در مواردی تعمیم یادگیری طراحی شده و انتظار این است که دانش‌آموزان بیشترین سهم را در انجام آن داشته باشند. حل تمرین‌ها به عهده‌ی دانش‌آموزان است اما ضرورت دارد که معلم زمینه را برای طرح پاسخ‌ها و بررسی آن‌ها در کلاس فراهم سازد.

در مورد ضرورت آموزش راهبردهای حل مسئله در میان پژوهشگران و آموزشگران تقریباً اتفاق نظر وجود دارد اما در مورد چگونگی انجام این کار، نظرات متفاوت است. در این کتاب آموزش راهبردها از متن درس جدا نشده است. ضمناً اصراری بر ذکر عناوین راهبردها جز در





موارد مشخص و آشنا نبوده است. بنابراین، از آوردن عبارت‌ها و واژه‌های نامأنوس پرهیز شده است. با آنکه بخش جداگانه‌ای با عنوان «حلّ مسئله» در کتاب وجود ندارد، دانش‌آموزان در اکثر فعالیت‌ها به نوعی درگیر فرایند حلّ مسئله می‌شوند. علاوه بر این، اساساً آموزش راهبردها ممکن است به‌زمانی طولانی نیاز داشته باشد؛ زیرا هر راهبرد ممکن است شامل ده‌ها راهبرد جزئی‌تر باشد. ارائه‌ی راه‌حل‌ها و روش‌های مختلف حلّ یک مسئله نیز به‌صورت هدفمند دنبال شده است. پژوهش‌ها نشان می‌دهند که دانش‌آموزان هنگام روبه‌رو شدن با یک مسئله – به ویژه وقتی که الگوریتمی مشخص برای حل آن فرا نگرفته باشند – به روش‌های متفاوتی عمل می‌کنند.

پس از آماده‌شدن نسخه‌ی اولیه‌ی کتاب، مؤلفان جلسات فشرده‌ای را برای نقد و اصلاح آن برگزار کردند و برخی تغییرات و اصلاحات لازم را نیز در کتاب اعمال نمودند. نظرات حاصل از اعتباربخشی و آرای دبیران سراسر کشور نیز در این اصلاحات مدّ نظر قرار گرفت. در اینجا لازم است مراتب تقدیر و تشکر خود را از همه‌ی همکارانی که نسخه‌ی اولیه‌ی کتاب را مطالعه نموده و نظرات و پیشنهادهای خود را به واحد تحقیق، توسعه و آموزش ریاضی ارسال کرده‌اند، ابراز نماییم. ده‌ها نقد رسیده از سراسر کشور نویدبخش حضور و مشارکت مؤثر آموزگاران گرامی در تألیف کتاب‌های درسی است. در کنار این، مشاورانی از مراکز آموزشی و پژوهشی نیز بخش‌هایی از کتاب را مطالعه و نقد کرده‌اند که جا دارد از آن‌ها نیز قدردانی شود. گروه تألیف آمادگی دریافت



نظرات و دیدگاه‌های تمامی همکاران و عزیزان را از طریق وب‌گاه واحد تحقیق، توسعه و آموزش ریاضی^۱ دارد. به‌علاوه، بسیاری از مطالب مربوط به پشتیبانی کتاب از طریق وب‌گاه یادشده قابل دریافت است. اطمینان داریم که با اتکال به خدای متعال، و تکیه بر تلاش، اراده و همت معلمان عزیز می‌توانیم به برآورده شدن اهداف کتاب امیدوار باشیم.

مؤلفان





معلمان محترم، صاحب نظران، دانش آموزان عزیز و اولیای آنان می توانند نظر اصلاحی خود را در باره ی مطالب این کتاب از طریق نامه به نشانی تهران - صندوق پستی ۱۵۸۷۵/۴۸۷۴ گروه درسی مربوط و یا پیام نگار (Email) talif@talif.sch.ir ارسال نمایند.

دقت تألیف کتاب های درسی ابتدایی و متوسط نظری

