

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

ریاضی

ششم دبستان

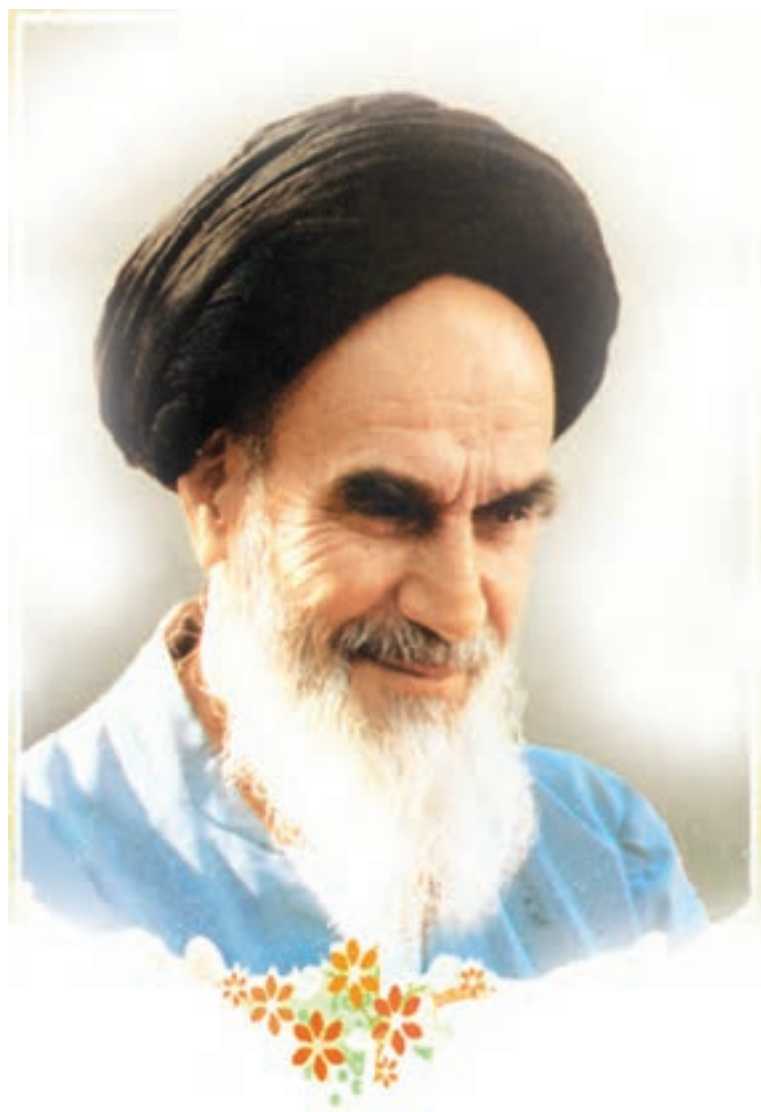
وزارت آموزش و پرورش سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی



نام کتاب :	ریاضی ششم دبستان - ۳۴/۶
پدیدآورنده :	سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی
مدیریت برنامه‌ریزی درسی و تألیف :	دفتر تألیف کتاب‌های درسی عمومی و متوسطه نظری
شناسه افزوده برنامه‌ریزی و تألیف :	حمیدرضا امیری، علی ایرانمنش، مهدی ایزدی، طیبه حمزه‌بیگی، خسرو داودی، محمدهانم رستمی، ابراهیم ریحانی، محمدرضا سیدصالحی، احمد شاهورانی، میرشهرام صدر، شادی صفی‌نیا، اکرم قابل‌رحمت و محمد مقاصدی (اعضای شورای برنامه‌ریزی)
مدیریت آماده‌سازی هنری :	مهدی ایزدی، محمدرضا بیژن‌زاده، زهره بندی، خسرو داودی، ابراهیم ریحانی، شادی صفی‌نیا و مجتبی قربانی آرائی (اعضای گروه تألیف)
شناسه افزوده آماده‌سازی :	اداره‌ی کل نظارت بر نشر و توزیع مواد آموزشی
نشانی سازمان :	لیدا نیک‌روش (مدیر امور فنی و چاپ) - جواد صفری (مدیر هنری) - مریم نصرتی (صفحه‌آرا) - سیاوش ذوالفقاریان، الهه یعقوبی‌نیا (تصویرگر) - ابوالفضل بهرامی (عکاس) - طاهره حسن‌زاده (طراح جلد) - فاطمه رئیسیان فیروزآباد (رسام) - زهرا ایمانی نصر، مرضیه اخلاقی، علی نجمی، رعنا فرح‌زاده دروئی، زینت بهشتی شیرازی، حمید ثابت کلاچاهی، ناهید خیتام‌باشی (امور آماده‌سازی)
ناشر :	تهران : خیابان ایرانشهر شمالی - ساختمان شماره ۴ آموزش و پرورش (شهید موسوی) تلفن : ۸۸۸۳۱۱۶۱-۹ ، دورنگار : ۸۸۳۰۹۲۶۶ ، کد پستی : ۱۵۸۴۷۴۷۳۵۹
چاپخانه :	اداره‌ی کل نظارت بر نشر و توزیع مواد آموزشی
سال انتشار و نوبت چاپ :	شرکت افست «سهامی عام» (www.Offset.ir)
چاپ اول ۱۳۹۵	سال انتشار و نوبت چاپ :
<p>برای دریافت فایل pdf کتاب‌های درسی به پایگاه کتاب‌های درسی به نشانی www.chap.sch.ir و برای خرید کتاب‌های درسی به سامانه فروش و توزیع مواد آموزشی به نشانی www.irtextbook.ir یا www.irtextbook.com مراجعه نمایید.</p>	

کلیه‌ی حقوق مادی و معنوی این کتاب متعلق به سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی وزارت آموزش و پرورش است و هرگونه استفاده از کتاب و اجزای آن به‌صورت چاپی و الکترونیکی و ارائه در پایگاه‌های مجازی، نمایش، اقتباس، تلخیص، تبدیل، ترجمه، عکسبرداری، نقاشی، تهیه فیلم و تکثیر به هر شکل و نوع بدون کسب مجوز ممنوع است و متخلفان تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.

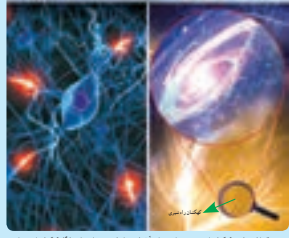
شابک ۹۷۸-۹۶۴-۰۵-۲۴۹۱-۶ ISBN 987-964-05-2491-6



امید من به شما دبستانی هاست.

امام خمینی (ره)

۱ عدد و الگوهای عددی



عدد ۲۰۰ میلیارد سال در گذشته در زمین وجود داشته است. عدد میلیون‌ها سال پیش از زمان ظهور انسان تاکنون وجود داشته است. عدد بیلیون سال پیش از زمان ظهور انسان تاکنون وجود داشته است. عدد تریلیون سال پیش از زمان ظهور انسان تاکنون وجود داشته است. عدد کوارتریلیون سال پیش از زمان ظهور انسان تاکنون وجود داشته است.

- ۲ الگوهای عددی
- ۷ یادآوری عدد نویسی
- ۱۱ بخش پذیری
- ۱۶ معرفی اعداد صحیح
- ۲۰ مرور فصل

۲ کسر



عدد بیلیون سال پیش از زمان ظهور انسان تاکنون وجود داشته است. عدد تریلیون سال پیش از زمان ظهور انسان تاکنون وجود داشته است. عدد کوارتریلیون سال پیش از زمان ظهور انسان تاکنون وجود داشته است. عدد پنتاگزیلیون سال پیش از زمان ظهور انسان تاکنون وجود داشته است.

- ۲۴ جمع و تفریق کسرها
- ۲۸ ضرب کسرها
- ۳۲ تقسیم کسرها
- ۳۶ محاسبات با کسر
- ۴۰ مرور فصل

۳ اعداد اعشاری



عدد بیلیون سال پیش از زمان ظهور انسان تاکنون وجود داشته است. عدد تریلیون سال پیش از زمان ظهور انسان تاکنون وجود داشته است. عدد کوارتریلیون سال پیش از زمان ظهور انسان تاکنون وجود داشته است. عدد پنتاگزیلیون سال پیش از زمان ظهور انسان تاکنون وجود داشته است.

- ۴۴ یادآوری
- ۴۸ یادآوری ضرب و تقسیم
- ۵۲ تقسیم عدد اعشاری بر عدد طبیعی
- ۵۶ تقسیم یک عدد بر عدد اعشاری
- ۶۰ مرور فصل

۴ تقارن و مختصات



عدد بیلیون سال پیش از زمان ظهور انسان تاکنون وجود داشته است. عدد تریلیون سال پیش از زمان ظهور انسان تاکنون وجود داشته است. عدد کوارتریلیون سال پیش از زمان ظهور انسان تاکنون وجود داشته است. عدد پنتاگزیلیون سال پیش از زمان ظهور انسان تاکنون وجود داشته است.

- ۶۴ مرکز تقارن و تقارن مرکزی
- ۷۰ دوران
- ۷۴ محورهای مختصات
- ۸۰ تقارن و مختصات
- ۸۳ مرور فصل

اندازه‌گیری



۱. تصویر از یک جسم بیضی به نام بیضی (بیضی) است.
 ۲. تصویر از یک جسم بیضی به نام بیضی (بیضی) است.
 ۳. تصویر از یک جسم بیضی به نام بیضی (بیضی) است.
 ۴. تصویر از یک جسم بیضی به نام بیضی (بیضی) است.
 ۵. تصویر از یک جسم بیضی به نام بیضی (بیضی) است.
 ۶. تصویر از یک جسم بیضی به نام بیضی (بیضی) است.

طول و سطح
حجم و جرم
مساحت دایره
خط و زاویه
مرور فصل

- ۸۸
- ۹۴
- ۹۸
- ۱۰۲
- ۱۰۶

تناسب و درصد



تصویری از مسجدی که در آن یک گنبد بزرگ قرار دارد. این تصویر در فصل ۶، درس ۱۱۰، صفحه ۱۱۰ قرار دارد.

کسر، نسبت و تناسب
درصد
کاربرد درصد در محاسبات مالی
کاربرد درصد در آمار و احتمال
مرور فصل

- ۱۱۰
- ۱۱۵
- ۱۲۱
- ۱۲۶
- ۱۲۸

تقریب



۱. تصویر از یک گروه از افراد.
 ۲. تصویر از یک گروه از افراد.
 ۳. تصویر از یک کتاب.
 ۴. تصویر از یک منظره طبیعی.

تصویری از یک گروه از افراد که در یک مراسم شرکت کرده‌اند. این تصویر در فصل ۷، درس ۱۳۲، صفحه ۱۳۲ قرار دارد.

تقریب
اندازه‌گیری و محاسبات تقریبی
مرور فصل

- ۱۳۲
- ۱۳۷
- ۱۴۲



سخنی با معلم

کتاب ریاضی پایه ی ششم 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 دادن 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 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 آنان در ساختن دانش مورد نظر است. فعالیت ها شامل مراحل مانند 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. فعالیت ها در حد متوسط طراحی شده اند؛ بنابراین، معلم می تواند با توجه به زمان و توانایی دانش آموزان خود، یک فعالیت را غنی تر کند یا با ارائه ی توضیحات بیشتر و ایجاد تغییراتی، آن را ساده تر نماید.

هنگام انجام دادن فعالیت، هدایت گفت و گوی کلاسی یا گفتمان ریاضی، که در آن دانش آموزان به ارائه ی دیدگاه ها و دفاع از ایده های خود و نیز قضاوت و ارزیابی افکار و روش های ریاضی دیگر دانش آموزان می پردازند، به عهده ی معلم است. به طور خلاصه، فراهم کردن موقعیت های یادگیری و فرصت دادن به دانش آموز برای اینکه خود به کشف مفهوم بپردازد، می تواند یکی از دل مشغولی های همکاران عزیزمان باشد. «کار در کلاس» با هدف تثبیت و تعمیق و در مواردی،

تعمیم یادگیری طرّاحی شده و انتظار این است که دانش‌آموزان بیشترین سهم را در انجام آن داشته باشند. حلّ «تمرین»ها به عهده‌ی دانش‌آموزان است؛ اما ضرورت دارد که معلّم زمینه را برای طرح پاسخ‌ها و بررسی آنها در کلاس فراهم سازد. بخشی از تمرین‌ها که فضای کافی برای نوشتن جواب ندارند، می‌تواند در دفتر دانش‌آموزان انجام شود.

پژوهشگران و آموزشگران در مورد ضرورت آموزش راهبردهای حلّ مسئله، تقریباً اتفاق نظر دارند اما نظر آنها در مورد چگونگی انجام دادن این کار، 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 و 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 حلّ آن نیاموخته باشند – به روش‌های متفاوتی عمل می‌کنند. به هر حال، الزام و اجبار دانش‌آموزان به استفاده از یک روش خاص مورد نظر نیست.

پس از آماده‌شدن نسخه‌ی اولیه‌ی کتاب، مؤلفان جلسات فشرده‌ای را برای نقد و اصلاح آن برگزار و برخی تغییرات و اصلاحات لازم را نیز در کتاب اعمال کردند. نظرات حاصل از اعتباربخشی و آرای معلمان 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 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. علاوه بر آن، 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 برآورده‌شدن اهداف کتاب امیدوار باشیم.

مؤلفان



معلمان محترم، صاحب نظران، دانش آموزان عزیز و اولیای آنان می توانند نظر اصلاحی خود را در باره‌ی 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.

دفتر تالیف کتاب های درسی ابتدایی و متوسط نظری