

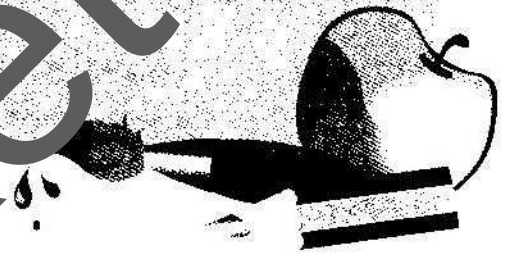


زنگ حل مسئله



ریاضیات مدرسه هنگام بل ریاضیات کانگورو

پنجم دبستان





زنگ حل مسئله
ریاضیات مدرسه همگام با ریاضیات کانگورو
پنجم دبستان

گردآوری و تألیف: جعفر اسدی گرمارودی
گردآوری پازل‌ها: حمیدرضا زیارتی باهر، زهره پندی
دور علمی مجموعه: سپیده چمن‌آرا

ناشر: انتشارات فاطمی

چاپ اول، ۱۳۸۳

شمارگان: ۳۰۰ جلد

قیمت: ۱۱۰۰ تومان

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۳۱۸-۸۰۱-۶

ISBN: 978-964-318-801-6

حروف چینی: زهرا ایمانی‌نصر
نظارت بر چاپ: علی محمدپور
لیتوگرافی: نقش سبز
چاپ و صحافی: خاشع

مدیر تولید: فرید مصلحی
طراحی صفحات داخلی و صفحه‌آرایی: مهتابیدرمان
طراحی جلد: علی ابوالحسنی
رسمی پازل‌ها: فاطمه رئیسیان فیروزآباد



کلیه حقوق این اثر برای انتشارات فاطمی محفوظ است

انتشارات فاطمی

نشانی دفتر: تهران، میدان فاطمی، خیابان جویبار، خیابان میرهادی، شماره ۱۱،

کدپستی ۱۴۱۵۸۸۴۷۴۱، تلفن: ۸۸۹۴۵۵۴۵ (۲۰ خط)، نمابر: ۸۸۹۴۴۰۵۱

www.fatemi.ir * info@fatemi.ir

نشانی فروشگاه: تهران، خیابان انقلاب، خیابان دانشگاه، تقاطع شهدای زاندارمیری

تلفن: ۶۶۹۶۱۷۲۸



ISBN: 978-964-318-801-6

۳۵۸۳۲۶۸

اسدی گرمارودی، جعفر، ۱۳۶۱-

ریاضیات مدرسه همگام با ریاضیات کانگورو: پنجم دبستان / گردآوری و تألیف: جعفر اسدی گرمارودی - تهران: فاطمی، ۱۳۹۳.
هشت، ۱۰۰ ص: مصور، جدول، نمودار (رنگی).
فروست: مجموعه‌ی زنگ حل مسئله.

قبای مختصر.

این سبک در آدرس <http://opac.nlai.ir> قابل دسترسی است.

الف، چمن‌آرا، سپیده، ۱۳۵۰-

کتابخانه‌ی ملی ایران



فهرست مطالب

۱	فصل اول: پاییز
۲۳	فصل دوم: زمستان
۴۷	نوروزنامه
۵۳	فصل سوم: بهار
۷۷	فصل چهارم: تابستان



مقدمه

سخنی با معلمان و مسئولان آموزشی مدارس، مادرها و پدرها
کتابی که پیش روی شما است یکی از کتاب‌های مجموعه‌ی «زنگ حل مسئله» است. این مجموعه، که
برای پایه‌های اول تا ششم زمستان و بهار تا سوم دوره‌ی اول متوسطه، در ۹ جلد برنامه‌ریزی شده، با هدف
تقویت توانایی حل مسئله در دانش‌آموزان تهیه شده است.
مسئله‌هایی که در این کتاب آمده‌اند، عمدتاً از میان مسائل مسابقه‌های ریاضی کانگورو انتخاب
شده‌اند. در موضوع‌هایی از کتاب درسی که مسابقه‌های ریاضی کانگورو، تعداد مسائل کمی درباره‌شان
داشته یا اصلاً مسئله‌ای نداشته است، مؤلفان با در نظر گرفتن ویژگی‌های مجموعه سؤال‌های کانگورو و نیز
اهداف این مجموعه، سؤال‌های مناسبی را گردآوری یا طراحی کرده‌اند.

ساختار کتاب

مسائل این کتاب در پنج بخش فصل پاییز، فصل زمستان، فصل بهار، فصل تابستان و نوروزنامه دسته‌بندی
شده‌اند. مسئله‌های هریک از سه فصل پاییز، زمستان و بهار، مرتبط با موضوعات درسی کتاب ریاضی
هستند که در آن فصل از سال در مدرسه تدریس می‌شوند. مسائل فصل تابستان، مجموعه‌ای است از
مسائل مرتبط با همه‌ی موضوعات کتاب درسی یا مسائلی که به رشد تفکر، خلاقیت و توانایی استدلال در
دانش‌آموزان کمک می‌کنند و ممکن است مستقیماً به هیچ‌یک از موضوعات کتاب درسی مرتبط نباشند.
نوروزنامه که بین فصل‌های زمستان و بهار آمده است، شامل ۱۳ مسئله است که برای حل کردن در

تعطیلات نوروزی در نظر گرفته شده‌اند و به موضوعات درسی تدریس شده تا پایان زمستان مرتبط‌اند.

مسئله‌های چهار فصل پاییز، زمستان، بهار و تابستان، در سه سطح (۱)، (۲) و (۳) تفکیک شده‌اند که به ترتیب با مسائل ۳ امتیازی، ۴ امتیازی و ۵ امتیازی مسابقه‌های ریاضی کانگورو متناظرند و از سطح ساده به دشوار مرتب شده‌اند تا بهتر بتوان به نیازهای آموزشی دانش‌آموزان مختلف پاسخ داد. گرچه سؤالات این کتاب مانند سؤالات مسابقه‌ی ریاضی کانگورو، سؤالات چهار یا پنج گزینه‌ای هستند، ولی پاسخ‌گویی به آن‌ها، نیازمند توانایی‌های ذهنی و تفکر و توانایی حل مسئله است و از این جنبه، با بسیاری از سؤالات چندگزینه‌ای رایج، متفاوت‌اند.

در هر یک از کتاب‌های پایه‌های اول تا ششم دبستان، در هر یک از فصل‌های پاییز، زمستان و بهار، یک پازل معرفی وجود دارد که دانش‌آموزان می‌توانند تعدادی از آن‌ها را لایه‌لای دیگر مسئله‌های آن فصل حل کنند. در فصل تابستان، از هر کدام از سه نوع پازل معرفی شده در فصل‌های قبلی، تعدادی پازل برای حل آمده است. این پازل‌ها علاوه بر افزایش توانایی استدلال و تفکر، به تقویت مهارت‌های محاسباتی و دانش عددی دانش‌آموزان نیز کمک می‌کنند.

در کتاب پایه‌ی ششم این مجموعه، دو آزمون که هر کدام ۱۵ مسئله دارد طراحی شده‌اند که حل آن‌ها به معلمان و والدین کمک می‌کند تا مهارت‌های مورد نظر در دانش‌آموزان را با هم ارزیابی کنند. ضمناً دانش‌آموزان پایه‌ی ششم می‌توانند آمادگی خود را برای شرکت در آزمون‌های مختلف که در پایان مقطع دبستان پیش رو دارند، بسنجند.

راهنمای حل مسائل و پاسخ پازل‌های هر کتاب، برای استفاده‌ی معلمان و والدین در کتابی جداگانه منتشر شده است.

روش‌های استفاده از کتاب

با توجه به ویژگی‌های فوق، مجموعه کتاب‌های این مجموعه می‌تواند در صورت‌های مختلف مورد استفاده قرار گیرد:

- توسط معلمان، به عنوان یک کتاب حل تمرین و مسئله در کلاس درس ریاضی مدرسه برای افزایش توانایی حل مسئله‌ی دانش‌آموزان و تسلط بیشتر آن‌ها بر مفاهیم و موضوعات کتاب درسی. (لازم به ذکر است که بخشی از مسائل کتاب می‌تواند به عنوان تکلیف برای حل در منزل دانش‌آموزان سپرده شود و از مسئله‌های نوروزنامه نیز می‌توان به عنوان تکالیف عید استفاده کرد. همچنین

مسائل فصل تابستان، مجموعه‌ی مناسبی برای فعالیت‌های تابستانی در اوقات فراغت دانش‌آموزان است.)

● توسط مسئولان آموزشی مدارس به عنوان منبعی برای کلاس‌های پرورش خلاقیت یا آمادگی برای حضور در مسابقه‌ی ریاضی کانگورو که در آخرین هفته‌ی فروردین‌ماه هر سال در سراسر کشور برگزار می‌شود.

● توسط معلمان و مادرانی که به پرورش توانایی‌های ذهنی فرزندانشان اهمیت می‌دهند و در عین حال نمی‌خواهند کودکان و نوجوانان خود را درگیر روش‌های کلیشه‌ای پاسخ‌گویی به مسائل کنند، بلکه مایلند فرزندانشان با شیوه‌های درست فکر کردن و حل مسئله آشنا شوند.

«کتاب‌های ریاضی کانگورو» و برنامه‌ی درسی رسمی با توجه به اینکه کتاب‌های جدید الیف ریاضی دبستان و دوره‌ی اول متوسطه، بر اساس برنامه‌ی درسی رسمی تدوین شده‌اند و در آنها بر تفکر و حل مسئله و رفع نیازهای شهروندی انسان قرن بیست و یکم تأکید شده است، کتاب‌های «در حل مسئله» ریاضیات مدرسه همگام با ریاضیات کانگورو، با انتخاب دقیق مسائلی که در راستای همین اهداف برنامه‌ی درسی رسمی هستند می‌توانند منابع بسیار مناسبی برای معلمان و والدین برای غنی‌تر ساختن آموزش ریاضی در کلاس باشند.

کتاب‌های این مجموعه و راهنمای پاسخ‌های مسائل و پازل‌های آن‌ها با عنوان «راهنمای معلمان و والدین»، به همراه دیگر مجموعه کتب انتشارات فاطمی، مانند «طرح درس حل مسئله» - برای معلمان - و «دو کلمه حرف ماشین حساب»، بسته‌ی آموزشی نسبتاً کاملی را برای آموزش ریاضی در دبستان و دوره‌ی اول متوسطه، جهت استفاده‌ی معلمان و دانش‌آموزان تشکیل می‌دهد.

درباره‌ی ریاضیات کانگورو

از آنجا که منبع اصلی مسئله‌های این کتاب، مسابقات ریاضی کانگورو بوده است، لازم است برای آشنایی بیشتر با این مسابقه، اشاره‌ی کوتاهی به آن نیز داشته باشیم:

«کانگورو»، یک مسابقه‌ی بین‌المللی ریاضی است که از پایه‌ی اول دبستان تا پایه‌ی ۱۲ توسط انجمن «کانگورو بدون مرز» در بیش از پنجاه کشور دنیا برگزار می‌شود. مسابقه‌ی ریاضی کانگورو با همه‌ی مسابقه‌های دیگر تفاوت دارد! کانگورو بازنده ندارد. در واقع در کانگورو همه‌ی دانش‌آموزان شرکت‌کننده

برنده هستند چرا که در رقابتی سالم، ساعتی را به تفکر و چالش حل مسائل می‌پردازند و از این طریق توانایی‌های خود را شناسایی می‌کنند و آن را ارتقا می‌دهند. هدف اصلی برگزارکنندگان مسابقه‌ی ریاضی کانگورو، ارتقای درک ریاضی و رشد توانمندی‌های دانش‌آموزان برای لذت بردن از فعالیت‌های هوشمندانه و تقویت اعتماد به نفس دانش‌آموزان در یادگیری ریاضی و کمک به آن‌ها در درک کاربردهای ریاضی در فعالیت‌های روزانه و قوانین طبیعت است. کشور ما ایران نیز از سال ۲۰۰۹ به جمع کشورهای پیوسته است که در آن‌ها مسابقه‌ی ریاضی کانگورو برگزار می‌شود. برای طراحی مسائل مسابقه‌ی بین‌المللی کانگورو، در فصل پاییز، گردهم‌آیی سالانه‌ی کانگورو با حضور نمایندگان کشورهای شرکت‌کننده در مسابقه، در یکی از کشورهای برگزار می‌شود. در این گردهم‌آیی، سؤالات پیشنهادی زیادی که از کشورهای مختلف ارسال شده است در گروه‌های کاری پایه‌های ۱ و ۲ (PreEcolier)، ۳ و ۴ (Ecolier)، ۵ و ۶ (Benjamin)، ۷ و ۸ (Cadet)، ۹ و ۱۰ (Junior)، و ۱۱ و ۱۲ (Senior) ساعت‌ها مورد بحث و بررسی قرار می‌گیرد تا سؤالات نهایی برگزیده شده به بدایت بدانید که در سال ۲۰۱۴ - یعنی مسابقه‌ای که در فروردین ۱۳۹۳ برگزار شد - دو سؤال از سؤالات پیشنهادی ایران جزو سؤالات برگزیده‌ی نهایی بودند.

انتشارات فاطمی که با انتشار سؤالات مسابقات کانگورو در ایران، به ترویج و شناسایی این مسابقه در کشور کمک شایانی کرده است، به کمک شورای خانه‌های ریاضیات کشور، برگزارکننده‌ی روز ریاضی کانگورو در سراسر ایران است. همچنین پشتیبانی این مؤسسه، سایت رسمی کانگورو در ایران، به زبان فارسی و انگلیسی به نشانی www.mathkangaroo.ir راه‌اندازی شده است. در اینجا بر خود لازم می‌دانم از سرکار خانم زهره پندی و جناب آقای بردیا حسام، که برای ترجمه‌ی سؤالات مسابقات ریاضی کانگورو به زبان فارسی زحمت بسیار کشیده‌اند، تشکر کنم.

دبیر علمی مجموعه

سپیده چمن‌آرا

تابستان ۱۳۹۳