

شناسنامه

سرشناسه: حیدری، محمدجواد
عنوان: چهل قدم ریاضی هفتم
مشخصات نشر: تهران، شرکت انتشارات کلاغ سپید، ۱۳۹۷
مشخصات ظاهری: ۳۳۶ ص، مصور (رنگی)
فروست: مجموعه کتاب‌های ۴۰ قدم
شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۹۷۹۳۳-۹-۶
نوبت چاپ: اول
قیمت: ۳۹۰۰۰ تومان
وضعیت فهرست‌نویسی: فبیای مختصر
شماره کتابشناسی ملی: ۵۰۵۲۱۲۹

■ ناشر: شرکت انتشارات کلاغ سپید
■ رئیس هیأت مدیره: مهندس ابوالفضل جوکار
■ معاون علمی: مهندس محمد جوکار
■ مدیر تألیف: امیر زندی
■ عنوان کتاب: چهل قدم ریاضی هفتم
■ برنامه‌ریزی محتوا: الهام قلعه‌قوند
■ مؤلفان: محمدجواد حیدری، عبدالرضا درّاج
■ مدرس فیلم‌های آموزشی: محمدجواد حیدری
■ تولید فیلم‌های آموزشی: بی‌استودیو
■ ویراستار علمی: فاطمه سلیمانی، مسین قاسمی، افسانه هادی
■ ویراستار فنی و نگارشی: مهدیه سلیمانی، شریعتی
■ مدیر هنری: جواد ابراهیم‌خانی
■ گرافیک: فاطمه قرقانیان
■ گرافیک جلد: منصور سماواتی
■ نظارت بر امور فنی: عطاءاله محمدی
■ سرپرست واحد فنی: کبری عربی
■ صفحه‌آرایی: فاطمه اسودی، لیلا نعمت‌پور، اکرم قدمی، وحیده دمیرچی، سمیه فرید
■ رسام: فاطمه مردانی‌سرور
■ مدیر چاپ: علی مزرعتی
■ چاپ و صحافی: گاج
■ نوبت چاپ: اول (۱۳۹۷) - سال تحصیلی ۹۸-۱۳۹۷
■ شمارگان: ۵۰۰۰ نسخه
■ قیمت: ۳۹۰۰۰ تومان
■ تلفن: ۶۴۲۰ - ۰۲۱
■ صندوق پستی: ۳۷۷-۱۳۱۴۵
■ دفتر مرکزی: تهران، خیابان انقلاب، بین چهارراه ولیعصر (عج) و فلسطین - شماره ۹۱۹

کلیه حقوق این کتاب برای انتشارات گاج محفوظ است. هیچ شخص حقیقی یا حقوقی حق چاپ و نشر تمام یا بخشی از این اثر را به هر صورت اعم از فتوکپی، چاپ کتاب و جزوه ندارد و متخلفین به موجب ماده ۵ قانون حمایت از حقوق مؤلفان، مصنفان و هنرمندان مصوب ۱۳۴۸/۱۰/۱۱ تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.

مقدمه مؤلفان

برای طی مسیری سخت و طولانی، بهترین راه این است که آن مسیر را به قسمت‌های کوچک‌تر تقسیم کنیم و مرحله به مرحله آن را پشت سر بگذاریم. با این روش به بسیاری از هدف‌هایمان که به ظاهر دست‌نیافتنی هستند، دست خواهیم یافت.

کتاب «چهل قدم ریاضی هفتم» با همین نگاه طراحی و تألیف شده است. در این کتاب، موضوعات فراوان و پیچیده ریاضی، به ابعاد کوچک‌تر و قابل فهمی تقسیم و بیان می‌شود. هر موضوع کوچک با چند جمله کوتاه، مثال و تمرین آموزش داده می‌شود. مثال‌ها معمولاً ادامه درس هستند و آن را کامل می‌کنند. همه این اتفاق‌ها در یک صفحه از این کتاب رخ می‌دهد. در انتهای هر قدم، چند سؤال با عنوان «مرور و تمرین» ارائه شده است. هر یک از این سؤالات، موضوعی را به طور کامل منتقل می‌کند و یک قدم را تشکیل می‌دهد. هر چند قدم، یک فصل از کتاب درسی را پوشش می‌دهد. در انتهای هر سه فصل، یک آزمون دوره‌ای از موضوعات آن فصل‌ها ارائه شده است. در نهایت، پس از چهل قدم، کل مفاهیم مطرح شده در کتاب درسی آموزش داده می‌شود.

پاسخ تمرین‌ها، مرور و تمرین قدم‌ها و آزمون‌های دوره‌ای در انتهای کتاب ارائه شده است. علاوه بر این، حل برخی تمرین‌ها و مثال‌های دشوار، کتاب علامت  مشخص شده‌اند، به صورت فیلم‌های آموزشی در اپلیکیشن رایگان کلاغ سپید بارگندی www.gaj.ir به وبسایت این اپلیکیشن را دریافت کنید و پس از نصب آن روی گوشی یا تبلت خود، فیلم‌ها را مشاهده کنید.

تألیف کتاب با این روش و ساختار، کاری دشوار بود؛ خرد کردن موضوعات و جدا کردن کل مطالب مورد نظر در قالب از پیش تعیین شده، انتخاب مثال‌ها و تمرین‌های هدفمند، فرایند آموزش را کامل و از اطاله کلام جلوگیری کند، بخشی از مشکلات اجرایی تألیف این کتاب بود که به لطف خداوند و با همت، همکاری و سعه صدر مسئولان و کارکنان محترم انتشارات گاج برای مؤلفان میسر شد. امیدوار است نتیجه این تلاش گروهی، در راستای اعتلای سطح علمی فرزندان ایران گامی هرچند کوچک ولی مؤثر باشد.

در پایان از همکاری خانم‌ها ندا فرهختی، زهرا خوشنود، لیلا سمیعی و پروانه عبادی و آقای مجتبی عارف‌نسب سپاسگزاریم و از درگاه خداوند سلامت و توفیق روزافزون برای ایشان خواهانیم. همچنین از مدیریت واحد تولید فیلم‌های آموزشی، آقای میثم رازیانی و همکاران محترمشان آقایان صبور و اصغریان، به دلیل تلاش‌های شبانه‌روزی و دلسوزانه‌شان متشکریم.

محمدجواد حیدری - عبدالرضا دراج

فهرست

فصل ۱

راهبردهای حل مسئله

قدم ۱	۶
مرور و تمرین قدم ۱	۱۰
قدم ۲	۱۱
مرور و تمرین قدم ۲	۱۵
قدم ۳	۱۶
مرور و تمرین قدم ۳	۲۰

فصل ۲

عددهای صحیح

قدم ۴	۲۲
مرور و تمرین قدم ۴	۲۶
قدم ۵	۲۷
مرور و تمرین قدم ۵	۳۱
قدم ۶	۳۲
مرور و تمرین قدم ۶	۳۶

فصل ۳

جبر و معادله

قدم ۷	۳۸
مرور و تمرین قدم ۷	۴۲
قدم ۸	۴۳
مرور و تمرین قدم ۸	۴۷
قدم ۹	۴۸
مرور و تمرین قدم ۹	۵۲
قدم ۱۰	۵۳
مرور و تمرین قدم ۱۰	۵۷
قدم ۱۱	۵۸
مرور و تمرین قدم ۱۱	۶۲
قدم ۱۲	۶۳
مرور و تمرین قدم ۱۲	۶۷
قدم ۱۳ (آزمون دوره‌ای ۱)	۶۸

فصل ۴

هندسه و استدلال

قدم ۱۴	۷۲
مرور و تمرین قدم ۱۴	۷۶
قدم ۱۵	۷۷
مرور و تمرین قدم ۱۵	۸۱
قدم ۱۶	۸۲
مرور و تمرین قدم ۱۶	۸۶
قدم ۱۷	۸۷
مرور و تمرین قدم ۱۷	۹۱
قدم ۱۸	۹۲
مرور و تمرین قدم ۱۸	۹۶

فصل ۵

قدم ۱۹	۹۸
مرور و تمرین قدم ۱۹	۱۰۲
قدم ۲۰	۱۰۳
مرور و تمرین قدم ۲۰	۱۰۷

شمارندها و اعداد اول

قدم ۲۱	۱۰۸
مرور و تمرین قدم ۲۱	۱۱۲
قدم ۲۲	۱۱۳
مرور و تمرین قدم ۲۲	۱۱۷

فصل ۶

سطح و حجم

قدم ۲۳	۱۲۰
مرور و تمرین قدم ۲۳	۱۲۴
قدم ۲۴	۱۲۵
مرور و تمرین قدم ۲۴	۱۲۹
قدم ۲۵	۱۳۰
مرور و تمرین قدم ۲۵	۱۳۴
قدم ۲۶	۱۳۵
مرور و تمرین قدم ۲۶	۱۳۹
قدم ۲۷ (آزمون دوره‌ای ۲)	۱۴۰

فصل ۷

توان و جذر

قدم ۲۸	۱۴۴
مرور و تمرین قدم ۲۸	۱۴۸
قدم ۲۹	۱۴۹
مرور و تمرین قدم ۲۹	۱۵۳
قدم ۳۰	۱۵۴
مرور و تمرین قدم ۳۰	۱۵۸
قدم ۳۱	۱۵۹
مرور و تمرین قدم ۳۱	۱۶۳
قدم ۳۲	۱۶۴
مرور و تمرین قدم ۳۲	۱۶۸
قدم ۳۳	۱۶۹
مرور و تمرین قدم ۳۳	۱۷۳
قدم ۳۴	۱۷۴
مرور و تمرین قدم ۳۴	۱۷۸

فصل ۸

بردار و مختصات

قدم ۳۵	۱۸۰
مرور و تمرین قدم ۳۵	۱۸۴
قدم ۳۶	۱۸۵
مرور و تمرین قدم ۳۶	۱۸۹
قدم ۳۷	۱۹۰
مرور و تمرین قدم ۳۷	۱۹۴

فصل ۹

آمار و احتمال

قدم ۳۸	۱۹۶
مرور و تمرین قدم ۳۸	۲۰۰
قدم ۳۹	۲۰۱
مرور و تمرین قدم ۳۹	۲۰۵
قدم ۴۰ (آزمون دوره‌ای ۳)	۲۰۶

پاسخنامه

پاسخنامه تشریحی تمرین‌ها و آزمون‌ها

- قدم ۱**
۱. راهبرد رسم شکل
 ۲. راهبرد الگوسازی یا تفکر نظام‌دار
 ۳. اصل ضرب
 ۴. راهبرد حذف حالت‌های نامطلوب

- قدم ۲**
۱. راهبرد الگویابی عددی
 ۲. راهبرد الگویابی هندسی
 ۳. راهبرد حدس و آزمایش
 ۴. راهبرد زیرمسئله

- قدم ۳**
۱. راهبرد حل مسئله ساده‌تر
 ۲. راهبرد پیش‌بینی نمادین
 ۳. راهبرد پیش‌بینی بافتی
 ۴. مسائل تک‌پایه