

۲۰۲۷۸۸۷

سه سطحی ریاضیات گسسته و آمار و احتمال



کنکور رشته ریاضی (دهم، یازدهم و دوازدهم)

نسبتاً دشوار، دشوار، دشوارتر

• سؤال‌ها در سه سطح مرتب شده‌اند: بر اساس درصد مراجعه در آزمون‌های کانون



همراه با پاسخ تشریحی



۲۰۰ سؤال دشوارتر



۲۰۳ سؤال دشوار



۱۹۷ سؤال نسبتاً دشوار



۶۰۰ سؤال

گزینش گران و مؤلفان پاسخ تشریحی:

امیرحسین ابومحبوب - عزیزالله علی‌اصغری - حمیدرضا نظری



سرشناسه	ابومحبوب، امیرحسین، ۱۳۵۳ -
عنوان و نام پدیدآور	سه سطحی ریاضیات گسسته و آمار و احتمال کنکور رشته ریاضی (دهم، یازدهم و دوازدهم) نسبتا دشوار، دشوار، دشوارتر.../ گزینش گران و مؤلفان پاسخ تشریحی امیرحسین ابومحبوب، عزیزالله علی اصغری، حمیدرضا نظری.
مشخصات نشر	تهران: کانون فرهنگی آموزش، ۱۳۹۸.
مشخصات ظاهری	۱۲۸ص: مصور، نمودار(بخشی رنگی): ۲۹×۲۲ س.م.
شابک	978-600-00-1341-7
وضعیت فهرست نویسی	فیبای مختصر
شناسه افزوده	علی اصغری، عزیزالله، ۱۳۷۰ -
شناسه افزوده	نظری، حمیدرضا، ۱۳۶۲ -
شماره کتابشناسی ملی	۵۶۳۸۴۴۴

انتشارات کانون فرهنگی آموزش



عنوان کتاب: سه سطحی ریاضیات گسسته و آمار و احتمال

کنکور رشته ریاضی (دهم، یازدهم و دوازدهم)

نسبتا دشوار، دشوار، دشوارتر

کاظم قلمی

رضا فیاض

محمد اکبری

امیرحسین ابومحبوب - عزیزالله علی اصغری - حمیدرضا نظری

فاطمه رسولی نسب - سید محمد سعید توفیقیان - محمد کرمی - حامد یحیی اوغلی

زهره محمودپور

حمید عباسی

رحلی

هفتم (۱۴۰۳)

شادرنگ

شادرنگ

۳۰۰۰ نسخه

۱۶۰.۰۰۰ تومان

(ISBN:978-600-00-1341-7) ۹۷۸-۶۰۰-۰۰-۱۳۴۱-۷

برنامه ریزی آموزشی:

مدیر پروژه:

مدیر تولید:

گزینش گران و مؤلفان پاسخ تشریحی:

مستندسازی:

حروف چین:

نظارت فنی چاپ:

قطع:

نوبت چاپ:

چاپخانه:

لیتوگرافی:

تیراژ:

قیمت:

شابک:

کلیه حقوق برای ناشر محفوظ است و متخلفین تحت پیگرد قانونی قرار می گیرند.

نشانی: خیابان فلسطین نرسیده به خیابان انقلاب بن بست حاجیان ۱ پلاک ۷

مجموعه کتاب‌های سه سطحی

(نسبتاً دشوار، دشوار، دشوارتر)

تیراژ	سال چاپ	نوبت چاپ
۶۰۰۰ جلد	۱۳۹۸	اول و دوم
۳۰۰۰ جلد	۱۴۰۰	سوم
۶۰۰۰ جلد	۱۴۰۲	چهارم و پنجم
۵۰۰۰ جلد	۱۴۰۳	ششم و هفتم

دو ویژگی مهم کتاب‌های سه سطحی عبارتند از:

۱) سؤال‌ها، در سه سطح تنظیم شده‌اند: سؤال‌های نسبتاً دشوار، دشوار و دشوارتر. بنابراین اکثریت دانش‌آموزان، مخاطب این کتاب هستند؛ دانش‌آموزانی با نمره بین ۱۴ تا ۲۰ در مدرسه و با ترازهای بیش از ۴۷۵۰ در آزمون‌های کانون.

۲) تک تک سؤال‌ها، شناسنامه و هویت دارند (یعنی سؤال‌ها به‌طور سلیقه‌ای و صرفاً براساس نظر اشخاص تنظیم نشده‌اند). بلکه براساس آمار و میزان مراجعه در آزمون‌های استاندارد کانون و ارزیابی کارشناسان چیده شده‌اند.



■ انتظار داریم دانش‌آموزان ترازهای ۴۷۵۰ تا ۵۵۰۰ از هر ۱۰ سوال به ۱ سوال پاسخ دهند.

■ انتظار داریم دانش‌آموزان ترازهای ۵۵۰۰ تا ۶۲۵۰ از هر ۱۰ سوال به ۲ (یا ۳) سوال پاسخ دهند.

■ انتظار داریم دانش‌آموزان ترازهای ۶۲۵۰ به بالا از هر ۱۰ سوال به بیش از ۴ سوال پاسخ دهند.



■ انتظار داریم دانش‌آموزان ترازهای ۴۷۵۰ تا ۵۵۰۰ از هر ۱۰ سوال به ۲ سوال پاسخ دهند.

■ انتظار داریم دانش‌آموزان ترازهای ۵۵۰۰ تا ۶۲۵۰ از هر ۱۰ سوال به ۳ (یا ۴) سوال پاسخ دهند.

■ انتظار داریم دانش‌آموزان ترازهای ۶۲۵۰ به بالا از هر ۱۰ سوال به بیش از ۵ سوال پاسخ دهند.



■ انتظار داریم دانش‌آموزان ترازهای ۴۷۵۰ تا ۵۵۰۰ از هر ۱۰ سوال به ۵ سوال پاسخ دهند.

■ انتظار داریم دانش‌آموزان ترازهای ۵۵۰۰ تا ۶۲۵۰ از هر ۱۰ سوال به ۶ (یا ۷) سوال پاسخ دهند.

■ انتظار داریم دانش‌آموزان ترازهای ۶۲۵۰ به بالا از هر ۱۰ سوال به بیش از ۸ سوال پاسخ دهند.

دشوارتر



دشوار



نسبتاً دشوار



این کتاب دو ویژگی مهم دارد. ویژگی نخست، این که سؤال‌ها، در سه سطح تنظیم شده‌اند: سؤال‌های نسبتاً دشوار، دشوار و دشوارتر. بنابراین نیمی از دانش‌آموزان، مخاطب این کتاب هستند یعنی دانش‌آموزانی با نمره بین ۱۴ تا ۲۰ در مدرسه و با ترازهای بیش از ۴۷۵۰ در آزمون‌های کانون.

ویژگی دوم کتاب این است که تک تک سؤال‌ها، شناسنامه و هویت دارند و براساس آمار و میزان مراجعه* در آزمون‌های استاندارد کانون چیده شده‌اند. سؤال‌ها به‌طور سلیقه‌ای و صرفاً براساس نظر اشخاص تنظیم نشده‌اند.

معلوم است که چند درصد دانش‌آموزان شرکت‌کننده در آزمون‌ها به هریک از سؤال‌ها مراجعه کرده‌اند و چند درصد دانش‌آموزان به هر سؤال پاسخ صحیح داده‌اند. معیار اول که در مشخصات هر سؤال در زیرنویس آن می‌بینید میزان مراجعه آزمون‌دهندگان (ن) است و معیار دوم درصد پاسخ‌گویی صحیح است (ص). اگر به ترتیب توالی سؤال‌ها توجه کنید متوجه می‌شوید اولین سؤال هر بخش که در گروه "نسبتاً دشوار" قرار دارد میزان مراجعه‌کننده بیشتری در آزمون‌های کانون داشته است. یعنی تعداد بیشتری احساس کرده‌اند که می‌توانند از عهده آن سؤال برآیند البته ممکن است احساس و تلقی اولیه دانش‌آموز با واقعیت متفاوت باشد و در عمل درصد پاسخ‌گویی متناسب با میزان مراجعه نباشد یعنی به یک سؤال تعداد بیش‌تری مراجعه کنند و با آن درگیر شوند ولی پاسخ صحیح‌شان کم‌تر باشد.

چون نحوه انتخاب سؤال‌ها و نظم و ترتیب سؤال‌ها به‌صورت سلیقه‌ای نیست و مبنای علمی و آماری دارد بنابراین دبیران و دانش‌آموزان می‌توانند برنامه دقیق‌تری برای استفاده از کتاب داشته باشند. هر دانش‌آموز می‌تواند توقع خود از میزان پاسخ‌گویی به سؤال‌های هر بخش را از قبل تعیین کند در نتیجه دانش‌آموز متوسط از درگیر شدن با سؤال‌ها سرخورده نخواهد شد. دانش‌آموز متوسط می‌تواند از سطح اول سؤال‌ها یعنی سؤال‌های نسبتاً دشوار حدود نیمی از سؤال‌ها را شخصاً پاسخ دهد و از سطح دوم، یعنی سؤال‌های "دشوار" می‌تواند حدود بیست تا سی درصد را پاسخ دهد و تعدادی از باقی‌مانده سؤال‌های این دو بخش را با کمک پاسخ‌نامه تشریحی بیاموزد. اما از سوی دیگر دانش‌آموزان قوی‌تر می‌توانند انتظار داشته باشند که به اکثر سؤال‌های نسبتاً دشوار پاسخ دهند. بیش از نیمی از سؤال‌های دشوار و سطح بالا که مثلاً سی یا چهل درصد سؤال‌های چالشی‌تر از بخش سؤال‌های «دشوارتر» را حل کنند.

هویت داشتن و شناسنامه‌دار بودن سؤال‌ها و سه‌بخشی بودن سؤال‌ها در سه گروه نسبتاً دشوار، دشوار و دشوارتر دو ویژگی این کتاب است که به شما امکان برنامه‌ریزی برای مطالعه عمیق‌تر و درگیر شدن با "چالش‌های دلیذر" علمی را می‌دهد. البته در هنگام مطالعه زیرنویس و نشانی هر سؤال به این نکات نیز دقت کنید که هر سؤال در کدام ماه از سال آزمون گرفته شده است و آیا آن سؤال در نزدیکی امتحانات، قبل یا پس از امتحانات مدرسه و یا در ایام تابستان پرسیده شده است. این نکات برای خواننده‌ی نکته‌سنج از این جهت اهمیت خواهد داشت که تشخیص می‌دهد میزان مراجعه و احساس دانش‌آموزان از سطح دشواری سؤال همواره یکسان نیست و میزان و درصد پاسخ‌گویی ایشان در دوره‌های زمانی مختلف و متناسب با نزدیکی و دوری امتحانات مدرسه و این که آیا آزمون کانون به صورت مستقل، پوششی یا تجمعی و تراکمی برگزار می‌شود متفاوت خواهد بود. ضمناً این که هر سؤال در ابتدا یا انتها یا میانه مجموعه سؤال‌های درج شده، تا حدودی احساس دشواری متفاوت و میزان پاسخ‌گویی متمایزی را ایجاد خواهد کرد. اما به هر حال حاصل جمع‌بندی آماری و حذف داده‌های ناهمگن و اظهار نظر خبره‌گرایانه چندین دبیر صاحب نظر مرجع بسیار مطمئن و استاندارد برای تعیین سؤال‌های دشوار و سطح بندی آن‌هاست.

در پایان از صاحب‌نظران و کارشناسان و دبیران و استادان گرامی و نیز دانش‌آموزان دقیق و نکته‌سنج خواهش می‌کنم نظرات و پیشنهادهای خود را با ما در میان بگذارید. باشد که این کتاب منبع مؤثری برای ارتقاء منظم و هدفمند پیشرفت و موفقیت تحصیلی دانش‌آموزان باشد و به دبیران گرامی در این راه کمک مطلوبی بنماید.

کاظم قلم‌چی

*میزان مراجعه به معنی تعداد دانش‌آموزانی است که به سراغ سؤال می‌روند و به آن سؤال پاسخ می‌دهند خواه پاسخشان صحیح یا اشتباه باشد. دانش‌آموزان در برخورد اول احساس می‌کنند که آیا از عهده آن سؤال برمی‌آیند یا نه و این موضوع سبب می‌شود که دانش‌آموز با آن سؤال درگیر شود یا خیر. درصد پاسخ‌گویی: درصد دانش‌آموزانی است که به هر سؤال پاسخ صحیح می‌دهند.



- از این فهرست به عنوان راهنمای مطالعه استفاده کنید.
- بر اساس آمارهای زیر و ابزار ارزیابی (با رنگ آمیزی خانه‌های ارزیابی) اولویت‌های مطالعه خود را تشخیص دهید.
- قبل از هر بار مطالعه، تسلط خودتان را با توجه به خودارزیابی‌تان و بر اساس جعبه ابزار کارنامه رنگ آمیزی کنید.

۱	آشنایی با مبانی ریاضیات	شماره صفحه	تعداد تست	شماره تست	ارزیابی پیشرفت
	سؤال‌های نسبتاً دشوار	۸	۲۸	۱-۲۸	مسلط
	سؤال‌های دشوار	۱۰	۳۶	۲۹-۶۴	نسبتاً مسلط
	سؤال‌های دشوارتر	۱۳	۳۱	۶۵-۹۵	مسلط نیستم
	پاسخ تشریحی	۷۲			
	جمع		۹۵		
۲	احتمال	شماره صفحه	تعداد تست	شماره تست	ارزیابی پیشرفت
	سؤال‌های نسبتاً دشوار	۱۸	۲۹	۹۶-۱۲۴	مسلط
	سؤال‌های دشوار	۲۱	۲۴	۱۲۵-۱۴۸	نسبتاً مسلط
	سؤال‌های دشوارتر	۲۳	۳۶	۱۴۹-۱۸۴	مسلط نیستم
	پاسخ تشریحی	۸۰			
	جمع		۸۹		
۳	آمار	شماره صفحه	تعداد تست	شماره تست	ارزیابی پیشرفت
	سؤال‌های نسبتاً دشوار	۲۱	۲۹	۱۸۵-۲۱۳	مسلط
	سؤال‌های دشوار	۳۱	۳۹	۲۱۴-۲۵۲	نسبتاً مسلط
	سؤال‌های دشوارتر	۳۰	۲۸	۲۵۳-۲۸۰	مسلط نیستم
	پاسخ تشریحی	۹۰			
	جمع		۹۶		
۴	نظریه اعداد	شماره صفحه	تعداد تست	شماره تست	ارزیابی پیشرفت
	سؤال‌های نسبتاً دشوار	۳۹	۵۷	۲۸۱-۳۳۷	مسلط
	سؤال‌های دشوار	۴۴	۳۷	۳۳۸-۳۷۴	نسبتاً مسلط
	سؤال‌های دشوارتر	۴۷	۳۹	۳۷۵-۴۰۳	مسلط نیستم
	پاسخ تشریحی	۹۹			
	جمع		۱۳۳		
۵	گراف	شماره صفحه	تعداد تست	شماره تست	ارزیابی پیشرفت
	سؤال‌های نسبتاً دشوار	۵۲	۲۱	۴۱۴-۴۳۴	مسلط
	سؤال‌های دشوار	۵۴	۲۵	۴۳۵-۴۵۹	نسبتاً مسلط
	سؤال‌های دشوارتر	۵۶	۳۲	۴۶۰-۴۹۱	مسلط نیستم
	پاسخ تشریحی	۱۱۰			
	جمع		۷۸		
۶	ترکیبیات	شماره صفحه	تعداد تست	شماره تست	ارزیابی پیشرفت
	سؤال‌های نسبتاً دشوار	۶۱	۳۳	۴۹۲-۵۲۴	مسلط
	سؤال‌های دشوار	۶۳	۴۲	۵۲۵-۵۶۶	نسبتاً مسلط
	سؤال‌های دشوارتر	۶۷	۳۴	۵۶۷-۶۰۰	مسلط نیستم
	پاسخ تشریحی	۱۱۸			
	جمع		۱۰۹		