

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: آسان، در صد مراجعه در آزمون‌های کانون



همراه با پاسخ تشریحی



سؤال دشوارتر



۲۰۳ سؤال دشوار



۱۹۷ سؤال نسبتاً دشوار



۶۰۰ سؤال

گزینش گران و مؤلفان پاسخ تشریحی:

امیر حسین ابومحبوب - عزیز الله علی اصغری - 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) نسبتاً دشوار، دشوار، دشوارتر... / گزینش گران و مولفان پاسخ تشریحی امیرحسین ابومحبوب، عزیزالله علی اصغری، حمیدرضا نظری، تهران: کانون فرهنگی آموزش، ۱۳۹۸.
مشخصات نشر	: ۱۲۸ص: مصور، نمودار(بخشی رنگی): ۲۹×۲۲ س.م.
مشخصات ظاهری	: 978-600-00-1341-7
شابک	: فیبای مختصر
وضعیت فهرست نویسی	: شناسه افزوده
شناسه افزوده	: علی اصغری، عزیزالله، ۱۳۷۰ -
شناسه افزوده	: نظری، حمیدرضا، ۱۳۶۲ -
شماره کتابشناسی ملی	: ۵۶۳۸۴۴۴

انشارات کانون فرهنگ آموزش



عنوان کتاب:	سه سطحی ریاضیات گسسته و آمار و احتمال
برنامه ریزی آموزشی:	کنکور رشته ریاضی (دهم، یازدهم و دوازدهم) نسبتاً دشوار، دشوار، دشوارتر
مدیر پروژه:	کاظم سلیم چی
مدیر تولید:	رضا فیاض
گزینش گران و مؤلفان پاسخ تشریحی:	محمد اکبری
مستندسازی:	امیرحسین ابومحبوب - عزیزالله علی اصغری - حمیدرضا نظری
حروف چین:	فاطمه رسولی نسب - سید محمد مهدی ترقیان - محمد گرمی - حامد یحیی اوغلی
نظارت چاپ:	زهرا محمودپور
قطع:	رضا سعادتآبادی
نوبت چاپ:	رحلی
چاپخانه:	اول (۱۳۹۸)
تیراژ:	چکاد چاپ
لیتوگرافی:	۳۰۰۰ جلد
قیمت:	چکاد چاپ
شابک:	۲۵۰۰۰ تومان
	(ISBN:978-600-00-1341-7) ۹۷۸-۶۰۰-۰۰-۱۳۴۱-۷

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

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 (۱) است و معیار دوم درصد پاسخ‌گویی صحیح است (۲). 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 در آن 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 برنامۀ 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 سؤال یعنی سؤال‌های نسبتاً دشوار حدود نیمی از سؤال‌ها را شخصاً پاسخ دهد و از سطح دوم، یعنی سؤال‌های "دشوار" می‌تواند حدود بیست و سی درصد را پاسخ دهد و تعدادی از باقی‌مانده سؤال‌های این دو بخش را با کمک پاسخ‌نامه تشریحی بیاموزد. اما از سه ویژگی دانش‌آموزان قوی‌تر می‌تواند انتظار داشته باشد که به اکثر سؤال‌های نسبتاً دشوار پاسخ دهند. بیش از نیمی از سؤال‌های دشوار را حل کنند و 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 مطالعه‌ی عمیق‌تر و درگیر شدن با "چالش‌های دلپذیر" علمی را می‌دهد. البته در هنگام مطالعه‌ی زیرنویس و نشانی هر سؤال به این نکتۀ 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 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 دورانی متفاوت و متناسب با نزدیکی و دوری امتحانات مدرسه و این که آیا آزمون کانون به صورت مستقل، پوششی یا تجمعی و ترکیبی 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 ناهمگام، شهرانظر خیره‌گرایانه چندین دبیر صاحب نظر مرجع بسیار مطمئن و استانداردی 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.

کازم قلم‌چی

*میزان مراجعه به معنی تعداد دانش‌آموزانی است که به سؤال می‌روند و به آن سؤال پاسخ می‌دهند خواه پاسخشان صحیح یا اشتباه باشد. دانش‌آموزان در برخورد اول احساس می‌کنند که آیا از عهده‌ی 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.



۱ از این فهرست به عنوان راهنمای مطالعه استفاده کنید. (سه سطحی ریاضیات گسسته و آمار و احتمال)
 ۲ بر اساس آمارهای زیر و ابزار ارزیابی (با رنگ آمیزی خانه‌های ارزیابی) اولویت‌های مطالعه خود را تشخیص دهید.
 ۳ قبل از هر بار مطالعه، تسلط خودتان را با توجه به خودارزیابی‌تان و بر اساس جعبه ابزار کارنامه رنگ آمیزی کنید.

آشنایی با مبانی ریاضیات			شماره صفحه	تعداد تست	شماره تست	سؤال‌های نسبتاً دشوار
سطح	نسبتاً سطح	سطح نپتم	ارزیابی پیشرفت			
آبی	سبز	زرد	۱-۲۸	۲۸	۸	سؤال‌های نسبتاً دشوار
آبی	سبز	زرد	۲۹-۶۴	۳۶	۱۰	سؤال‌های دشوار
آبی	سبز	زرد	۶۵-۹۵	۳۱	۱۳	سؤال‌های دشوارتر
جمع‌بندی فصل					۷۲	پاسخ تشریحی
آبی	سبز	زرد		۹۵		جمع
احتمال			شماره صفحه	تعداد تست	شماره تست	سؤال‌های نسبتاً دشوار
سطح	نسبتاً سطح	سطح نپتم	ارزیابی پیشرفت			
آبی	سبز	زرد	۹۶-۱۲۴	۲۹	۱۸	سؤال‌های نسبتاً دشوار
آبی	سبز	زرد	۱۲۵-۱۴۸	۲۴	۲۱	سؤال‌های دشوار
آبی	سبز	زرد	۱۴۹-۱۸۴	۳۶	۲۳	سؤال‌های دشوارتر
جمع‌بندی فصل					۸۰	پاسخ تشریحی
آبی	سبز	زرد		۸۹		جمع
آمار			شماره صفحه	تعداد تست	شماره تست	سؤال‌های نسبتاً دشوار
سطح	نسبتاً سطح	سطح نپتم	ارزیابی پیشرفت			
آبی	سبز	زرد	۱۸۵-۲۱۳	۲۹	۲۸	سؤال‌های نسبتاً دشوار
آبی	سبز	زرد	۲۱۴-۲۵۲	۳۹	۳	سؤال‌های دشوار
آبی	سبز	زرد	۲۵۳-۲۸۰	۲۸	۲۵	سؤال‌های دشوارتر
جمع‌بندی فصل					۹۰	پاسخ تشریحی
آبی	سبز	زرد		۹۶		جمع
نظریه اعداد			شماره صفحه	تعداد تست	شماره تست	سؤال‌های نسبتاً دشوار
سطح	نسبتاً سطح	سطح نپتم	ارزیابی پیشرفت			
آبی	سبز	زرد	۲۸۱-۳۳۱	۵۷	۳۹	سؤال‌های نسبتاً دشوار
آبی	سبز	زرد	۳۳۲-۳۷۲	۳۷	۴۴	سؤال‌های دشوار
آبی	سبز	زرد	۳۷۳-۴۱۳	۳۹	۴۷	سؤال‌های دشوارتر
جمع‌بندی فصل					۹۹	پاسخ تشریحی
آبی	سبز	زرد		۱۳۳		جمع
گراف			شماره صفحه	تعداد تست	شماره تست	سؤال‌های نسبتاً دشوار
سطح	نسبتاً سطح	سطح نپتم	ارزیابی پیشرفت			
آبی	سبز	زرد	۴۱۴-۴۳۴	۲۱	۵۲	سؤال‌های نسبتاً دشوار
آبی	سبز	زرد	۴۳۵-۴۵۹	۲۵	۵۴	سؤال‌های دشوار
آبی	سبز	زرد	۴۶۰-۴۹۱	۳۲	۵۶	سؤال‌های دشوارتر
جمع‌بندی فصل					۱۱۰	پاسخ تشریحی
آبی	سبز	زرد		۷۸		جمع
ترکیبیات			شماره صفحه	تعداد تست	شماره تست	سؤال‌های نسبتاً دشوار
سطح	نسبتاً سطح	سطح نپتم	ارزیابی پیشرفت			
آبی	سبز	زرد	۴۹۲-۵۲۴	۳۳	۶۱	سؤال‌های نسبتاً دشوار
آبی	سبز	زرد	۵۲۵-۵۶۶	۴۲	۶۳	سؤال‌های دشوار
آبی	سبز	زرد	۵۶۷-۶۰۰	۳۴	۶۷	سؤال‌های دشوارتر
جمع‌بندی فصل					۱۱۸	پاسخ تشریحی
آبی	سبز	زرد		۱۰۹		جمع