

سه سطحی ریاضی پایه



کنکور تجربی (دهم و یازدهم)

نسبتاً دشوار، دشوار، دشوارتر

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



همراه با پاسخ تشریحی



۲۷۸ سؤال، دشوارتر



۳۴۴ سؤال دشوار



۳۱۸ سؤال نسبتاً دشوار



۹۴۰ سؤال



۲۰۸ راهنما

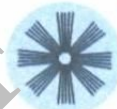
مؤلفان پاسخ تشریحی:

هیأت مؤلفان

نظارت علمی: علی مرشد

: عنوان و نام پدیدآور
 : وضعیت ویراست
 : مشخصات نشر
 : مشخصات ظاهری
 : شابک
 : وضعیت فهرست نویسی
 : یادداشت
 : یادداشت
 : شناسه افزوده
 : شناسه افزوده
 : شناسه افزوده
 : شماره کتابشناسی ملی
 : اطلاعات رکورد کتابشناسی
 : سه سطحی ریاضی پایه کنکور تجربی (دهم و یازدهم) نسبتاً دشوار، دشوار، دشوارتر / مولفان هیات مولفان [کانون فرهنگی آموزش]؛ مدیر پروژه رضا فیاض؛ نظارت علمی مرشد؛ ویراستاران محمدحسین ظاهری ... او دیگران].
 : ویراست ۳.
 : تهران: کانون فرهنگی آموزش، ۱۴۰۳.
 : 978-600-00-3071-1
 : فیبای مختصر
 : ویراستاران محمدحسین ظاهری، سیدمحمدحسین حسینی، مبینا بالو، هانیه شوهانی‌نیا، فاطمه شوهانی‌نیا.
 : چاپ هفدهم.
 : فیاض، رضا، ۱۳۴۶ -
 : مرشد، علی
 : کانون فرهنگی آموزش
 : ۹۸۶۸۴۶۷
 :

انتشارات کانون فرهنگی آموزش



عنوان کتاب: سه سطحی ریاضی پایه - کنکور تجربی (دهم و یازدهم) - ویرایش سوم
 برنامه‌ریزی آموزشی: نسبتاً دشوار، دشوار، دشوارتر
 مدیر پروژه: کانون قلم‌چی
 نظارت علمی: رضا فیاض
 مؤلفان پلسخ تشریحی: علی مرشد
 ویراستاران: هیأت مؤلفان
 واحد مستندسازی: محمدحسین ظاهری، سیدمحمدحسین حسینی، مبینا بالو، هانیه شوهانی‌نیا، فاطمه شوهانی‌نیا
 مدیریت فنی: حمیدرضا رحیم‌خانلو، ابراهیم نوری، مهدی متین
 حروف چین و صفحه‌آرا: عالم موگویی
 ناظر چاپ: آیدا برزکار، زینبده فرهادزاده
 قطع: سوران نعیمی
 نوبت چاپ: رحلی
 چاپخانه: هفدهم (۱۴۰۳)
 تیراژ: چکاد چاپ
 لیتوگرافی: ۵۰۰۰ نسخه
 قیمت: چکاد چاپ
 شابک: ۳۰۰۰۰۰ تومان
 ISBN: (978-600-00-3071-1-) ۹۷۸-۶۰۰-۰۰-۳۰۷۱-۱

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

مجموعه کتاب‌های سه‌سطحی

(نسبتاً دشوار، دشوار، دشوارتر)

گزینشگران و مؤلفان پاسخ تشریحی

سید محمد موسوی، سعید تن آرا، مهدی براتی، عارف بهرام‌نیا، توحید اسدی، بهرام حلاج، رضا سیددینی، نیما کدیوریان، شیوا امین، مسعود یکتا، علی مرشد

نوبت تیراژ	سال چاپ	تیراژ
اول الی ششم	۱۳۹۷ و ۱۳۹۸	۲۳۰۰۰ جلد
هفتم الی یازدهم (ویرایش جدید)	۱۳۹۹ و ۱۴۰۰	۱۵۵۰۰ جلد
دوازدهم الی شانزدهم (ویرایش دوم)	۱۴۰۱ الی ۱۴۰۳	۲۴۰۰۰ جلد
هفدهم (ویرایش سوم)	۱۴۰۳	۵۰۰۰ جلد

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 تک‌تک 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 سؤال به ۱ سؤال پاسخ دهند.

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

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

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

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

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

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

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

■ انتظار داریم دانش‌آموزان ترازهای ۶۲۵۰ به بالا از هر ۱۰ سؤال به بیش از ۸ سؤال 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 نمرهٔ بین ۱۴ تا ۲۰ در مدرسه و با ترازهای بیش از ۴۷۵۰ در آزمون‌های کانون.

ویژگی دوم کتاب این است که تک‌تک 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 مراجعهٔ آزمون‌دهندگان است (۱) 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 مراجعه‌کنندهٔ بیشتری در آزمون‌های کانون داشته است، یعنی تعداد بیشتری احساس کرده‌اند که می‌توانند از عهدهٔ آن سؤال برآیند البته ممکن است احساس و تلقی اولیهٔ 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 نحوهٔ انتخاب سؤال‌ها و نظم و ترتیب سؤال‌ها به‌صورت سلیقه‌ای نیست و مبنای علمی و آماری دارد بنابراین دبیران و دانش‌آموزان می‌توانند برنامهٔ فیزیقی 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 سی تا سی درصد را پاسخ دهد و تعدادی از باقی‌ماندهٔ سؤال‌های این دو بخش را با کمک پاسخ‌نامهٔ تشریحی بیاموزد. اما از سوی دیگر دانش‌آموز 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 مطالعهٔ عمیق‌تر و درگیر شدن با "چالش‌های دلپذیر" علمی را می‌دهد. البته در هنگام مطالعهٔ 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 ایستادن پرسیده شده است. این نکات برای خوانندهٔ 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 میانهٔ 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 اظهارنظر خبره‌گرایانه چندین دبیر صاحب‌نظر مرجع بسیار مطمئن و استاندارد برای تعیین سؤال‌های دشوار و سطح‌بندی 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 بگذارند. 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 عهدهٔ 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.
 ۱ بر اساس آمارهای زیر و ابزار ارزیابی (با رنگ آمیزی خانه‌های ارزیابی) اولویت‌های مطالعه خود را تشخیص دهید.
 ۲ قبل از هر بار مطالعه، تسلط خودتان را با توجه به خودارزیابی‌تان و بر اساس جعبه ابزار کارنامه رنگ‌آمیزی کنید.

۱	فصل اول: مجموعه، الگو و دنباله	شماره صفحه	تعداد تست	شماره تست	ارزیابی پیشرفت
•	سؤال‌های نسبتاً دشوار	۱۱	۲۳	۱-۲۳	این ☐ سبز ☐ زرد
•	سؤال‌های دشوار	۱۳	۳۱	۲۴-۵۴	این ☐ سبز ☐ زرد
•	سؤال‌های دشوارتر	۱۶	۲۴	۵۵-۷۸	این ☐ سبز ☐ زرد
•	پاسخ تشریحی	۱۲۰			جمع‌بندی فصل
	جمع		۷۸		این ☐ سبز ☐ زرد
۲	فصل دوم: توان‌های گویا و عبارت‌های جبری	شماره صفحه	تعداد تست	شماره تست	ارزیابی پیشرفت
•	سؤال‌های نسبتاً دشوار	۲۰	۱۸	۷۹-۹۶	این ☐ سبز ☐ زرد
•	سؤال‌های دشوار	۲۱	۱۶	۹۷-۱۱۲	این ☐ سبز ☐ زرد
•	سؤال‌های دشوارتر	۲۳	۱۳	۱۱۳-۱۲۵	این ☐ سبز ☐ زرد
•	پاسخ تشریحی	۱۲۹			جمع‌بندی فصل
	جمع		۴۷		این ☐ سبز ☐ زرد
۳	فصل سوم: معادله‌ها و نامعادله‌ها	شماره صفحه	تعداد تست	شماره تست	ارزیابی پیشرفت
•	سؤال‌های نسبتاً دشوار	۱۱	۳۵	۱۲۶-۱۶۰	این ☐ سبز ☐ زرد
•	سؤال‌های دشوار	۱۲	۳۷	۱۶۱-۱۹۷	این ☐ سبز ☐ زرد
•	سؤال‌های دشوارتر	۳۲	۲۱	۱۹۸-۲۱۸	این ☐ سبز ☐ زرد
•	پاسخ تشریحی	۱۳۶			جمع‌بندی فصل
	جمع		۹۳		این ☐ سبز ☐ زرد
۴	فصل چهارم: تابع	شماره صفحه	تعداد تست	شماره تست	ارزیابی پیشرفت
•	سؤال‌های نسبتاً دشوار	۳۷	۲۹	۲۱۹-۲۴۷	این ☐ سبز ☐ زرد
•	سؤال‌های دشوار	۳۹	۲۷	۲۴۸-۲۷۴	این ☐ سبز ☐ زرد
•	سؤال‌های دشوارتر	۴۱	۲۴	۲۷۵-۲۹۸	این ☐ سبز ☐ زرد
•	پاسخ تشریحی	۱۵۳			جمع‌بندی فصل
	جمع		۸۰		این ☐ سبز ☐ زرد
۵	فصل پنجم: مثلثات	شماره صفحه	تعداد تست	شماره تست	ارزیابی پیشرفت
•	سؤال‌های نسبتاً دشوار	۴۷	۲۴	۲۹۹-۳۲۲	این ☐ سبز ☐ زرد
•	سؤال‌های دشوار	۴۹	۲۴	۳۲۳-۳۴۶	این ☐ سبز ☐ زرد
•	سؤال‌های دشوارتر	۵۱	۲۳	۳۴۷-۳۶۹	این ☐ سبز ☐ زرد
•	پاسخ تشریحی	۱۶۳			جمع‌بندی فصل
	جمع		۷۱		این ☐ سبز ☐ زرد
۶	فصل ششم: توابع نمایی و لگاریتمی	شماره صفحه	تعداد تست	شماره تست	ارزیابی پیشرفت
•	سؤال‌های نسبتاً دشوار	۵۷	۲۸	۳۷۰-۳۹۷	این ☐ سبز ☐ زرد
•	سؤال‌های دشوار	۵۹	۳۰	۳۹۸-۴۲۷	این ☐ سبز ☐ زرد
•	سؤال‌های دشوارتر	۶۱	۱۸	۴۲۸-۴۴۵	این ☐ سبز ☐ زرد
•	پاسخ تشریحی	۱۷۵			جمع‌بندی فصل
	جمع		۷۶		این ☐ سبز ☐ زرد

۱ از این فهرست به عنوان راهنمای مطالعه استفاده کنید.
۲ بر اساس آمارهای زیر و ابزار ارزیابی (با رنگ آمیزی خانه های اولویت های مطالعه خود را تشخیص دهید.
۳ قبل از هر بار مطالعه، تسلط خودتان را با توجه به خودارزیابی تان و بر اساس جعبه ابزار کارنامه رنگ آمیزی کنید.

۷	فصل هفتم: حد و پیوستگی	شماره صفحه	تعداد تست	شماره تست	ارزیابی پیشرفت
	سوال های نسبتاً دشوار	۶۵	۱۹	۴۴۶-۴۶۴	این / سبز / زرد
	سوال های دشوار	۶۷	۱۶	۴۶۵-۴۸۰	این / سبز / زرد
	سوال های دشوارتر	۶۹	۱۷	۴۸۱-۴۹۷	این / سبز / زرد
	پاسخ تشریحی	۱۸۷			جمع بندی فصل
	جمع		۵۲		این / سبز / زرد
۸	فصل هشتم: هندسه تحلیلی و جبر	شماره صفحه	تعداد تست	شماره تست	ارزیابی پیشرفت
	سوال های نسبتاً دشوار	۷۴	۳۷	۴۹۸-۵۳۴	این / سبز / زرد
	سوال های دشوار	۷۶	۴۱	۵۳۵-۵۷۵	این / سبز / زرد
	سوال های دشوارتر	۷۸	۳۲	۵۷۶-۶۰۷	این / سبز / زرد
	پاسخ تشریحی	۱۹۴			جمع بندی فصل
	جمع		۱۱۰		این / سبز / زرد
۹	فصل نهم: هندسه	شماره صفحه	تعداد تست	شماره تست	ارزیابی پیشرفت
	سوال های نسبتاً دشوار	۸۴	۲۴	۶۰۸-۶۳۱	این / سبز / زرد
	سوال های دشوار	۸۶	۳۴	۶۳۲-۶۶۵	این / سبز / زرد
	سوال های دشوارتر		۲۳	۶۶۶-۶۸۸	این / سبز / زرد
	پاسخ تشریحی				جمع بندی فصل
	جمع		۸۱		این / سبز / زرد
۱۰	فصل دهم: شمارش، بدون شمردن	شماره صفحه	تعداد تست	شماره تست	ارزیابی پیشرفت
	سوال های نسبتاً دشوار	۹۴	۲۵	۶۸۹-۷۱۳	این / سبز / زرد
	سوال های دشوار	۹۶	۲۴	۷۱۴-۷۳۷	این / سبز / زرد
	سوال های دشوارتر	۹۸	۲۶	۷۳۸-۷۶۳	این / سبز / زرد
	پاسخ تشریحی	۲۲۷			جمع بندی فصل
	جمع		۷۵		این / سبز / زرد
۱۱	فصل یازدهم: احتمال	شماره صفحه	تعداد تست	شماره تست	ارزیابی پیشرفت
	سوال های نسبتاً دشوار	۱۰۳	۲۷	۷۶۴-۷۹۰	این / سبز / زرد
	سوال های دشوار	۱۰۵	۳۰	۷۹۱-۸۲۰	این / سبز / زرد
	سوال های دشوارتر	۱۰۷	۳۴	۸۲۱-۸۵۴	این / سبز / زرد
	پاسخ تشریحی	۲۳۵			جمع بندی فصل
	جمع		۹۱		این / سبز / زرد
۱۲	فصل دوازدهم: آمار	شماره صفحه	تعداد تست	شماره تست	ارزیابی پیشرفت
	سوال های نسبتاً دشوار	۱۱۳	۲۹	۸۵۵-۸۸۳	این / سبز / زرد
	سوال های دشوار	۱۱۵	۳۴	۸۸۴-۹۱۷	این / سبز / زرد
	سوال های دشوارتر	۱۱۷	۲۳	۹۱۸-۹۴۰	این / سبز / زرد
	پاسخ تشریحی	۲۴۵			جمع بندی فصل
	جمع		۸۶		این / سبز / زرد