

خسلی

- عنوان و نام پدیدآوران: پرسش‌های چهارگزینه‌ای ریاضیات تجربی جامع -
 جلد اول: سؤال + درسنامه - کنکور ۹۹ + کلی تغییرات خوب -
 (دهم، یازدهم، دوازدهم)
 مؤثنی، سروش - محسنی‌منش، رسول - اسلامی، کوروش
 مشخصات نشر: تهران، خیلی سبز، ۱۳۹۸
 مشخصات فیزیکی: ۶۵۳ ص.؛ مصور، جدول ۲۹ × ۲۲ س م
 شابک دوره: ۰ - ۲۵۸ - ۲۳۰ - ۶۲۲ - ۹۷۸
 شابک: ۰ - ۲۵۶ - ۲۳۰ - ۶۲۲ - ۹۷۸
 وضعیت فهرست‌نویسی: فیبا
 موضوع: ریاضیات - آزمون‌ها و تمرین‌ها (متوسطه)
 موضوع: ریاضیات - راهنمای آموزشی (متوسطه)
 شماره ثبت: ملی ۵۷۳۰۸۲۷
 ۳۰۳۸۰۱
 نام کتاب: پرسش‌های چهارگزینه‌ای ریاضیات تجربی جامع -
 جلد اول: سؤال + درسنامه - کنکور ۹۹ + کلی تغییرات خوب -
 (دهم، یازدهم، دوازدهم)
 ناشر: خیلی سبز
 مؤلفان: سروش مؤثنی - رسول محسنی‌منش - کوروش اسلامی
 کارشناس محتوایی: محمدحسین مختاری
 ویراستاران علمی: هلیا فصل‌آذر - فاطمه بابایی - آرزو کامیار -
 محسن فراهانی - امیر حق‌نظر - مریم نظری - علیرضا محمدی -
 محمد احمدی - پوریا کلانتری - محمد غریبی
 ویراستاران فنی: سولماز صادقی - مریم گلی حسنلو
 گرافیکست جلد و طراح داخلی متن: ساناز یوسفی
 تصویرساز جلد: علی میری
 گرافیکست همکار جلد: سارا داوودی
 رسم شکل: محمد عبدالهی
 هفت‌نجه‌آرایی: هاجر حسن‌زاده - مینا غریبی
 بیه‌گرافی و چاپخانه: ایرانیان
 نوبت چاپ: اول - ۹۸
 تیراژ: ۲۵۰۰
 قیمت: ۱۱۰۰۰۰
 تلفن مرکز پخش: ۰۲۱ - ۳۵۶۰۰۰۰
 صندوق پستی: ۸۱۱۷ - ۱۹۱۵۵
 SMS: ۳۰۰۰۶۳۵۶۳

کلیه حقوق این اثر برای ناشر محفوظ است و هیچ شخص حقیقی یا حقوقی حق چاپ و برداشت تمام یا قسمتی از اثر را به صورت چاپ، فتوکپی، جزوه و حتی دست‌نویس ندارد و متخلفین به موجب بند ۵ از ماده‌ی ۲ قانون حمایت از ناشرین تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.

لطفاً از طریق بات @kheili_pollbot در نظرسنجی‌های ما شرکت کرده و نظرات خود را در مورد این کتاب با ما در میان بگذارید.
 اگر اشکال علمی، نگارشی و یا ... در این کتاب دیدید، خوشحال می‌شویم که آن را از طریق بات @kheili_editbot برای ما بفرستید.



www.kheilisabz.com



kheilisabzpub



kheilisabz

مقدمه مؤلفان

سلام

به کتاب ریاضی تجربی جامع خیلی سبز خوش آمدید.

۱ در این کتاب، مطالب ریاضی دهم، یازدهم و دوازدهم مورد بررسی قرار گرفته‌اند. ساختار کتاب در جلد اول ابتدا درس‌نامه و سؤالات هر فصل و در جلد دوم پاسخ تشریحی آن‌ها آمده است. اگر با استفاده از دی‌وی‌دی پاسخ تشریحی راحت هستید، این امکان هم وجود دارد. راستی پاسخ کلیدی تست‌ها در انتهای جلد اول آمده است.

۲ آموزش به صورت قدم‌به‌قدم ارائه شده و تست‌ها از آسان تا دشوار حرکت می‌کنند. در تست‌های این کتاب، سؤالات کنکورهای سراسری داخل و خارج از کشور، منتخبی از تست‌های کنکور آزاد، سؤالاتی برگرفته از متن و تمرین‌های کتاب‌های درسی و تست‌های تألیفی را خواهید دید. تست‌های سراسری تجربی ۹۸ نیز در انتهای کتاب آمده است.

۳ کتاب‌های درسی نظام جدید هنوز بکر هستند و فقط یک دوره کنکور سراسری از آن‌ها برگزار شده است. پس در محدود کردن تیپ‌ها کمی با احتیاط عمل کرده و تست‌های متنوعی برای شما گذاشتیم.

۴ اگر در پایه‌های دهم و یازدهم از کتب تست خیلی سبز استفاده کرده‌اید، باز هم کتاب جامع را با دقت باید بررسی کنید. دقت کنید که مباحث سال‌های دهم و یازدهم را به ترتیب خوانده‌اید و امکان طرح تست‌های ترکیبی وجود نداشت. مثلاً دنباله حسابی را اوایل سال دهم و روابط بین ریشه‌های درجه دوم را در سال بعدش دیدید. حالا باید تست‌های ترکیبی را در کتاب جامع بررسی کنید.

۵ در درس‌نامه‌ها تلاش زیادی شده تا داوطلب تا حد امکان بتواند با مطالعه آن‌ها به سؤالات جواب بدهد. از این رو درس‌نامه‌ها کوچک‌تر هستند و در آن‌ها تعداد زیادی تمرین و تست وجود دارد. سعی شده که تمام مراحل در راه‌حل‌ها گفته شوند و در هر مرحله یک تغییر انجام گیرد. در بسیاری موارد ابتدا نقشه راه‌حل را گفته‌ایم و سپس سؤال را حل کرده‌ایم. حتماً روش‌های دوم و روش‌های سریع‌تر را بخوانید. این روش‌ها به شما کمک می‌کنند تا از زمان ریاضی برای زیست یا فیزیک هم پس‌انداز کنید.

۶ برای بچه درس‌خوان‌ها و به اصطلاح خفن‌ها (!) در انتهای هر فصل چند تست دشوار با لوگوی  آمده است. دوباره تأکید می‌کنم: تست‌های تکمیلی صرفاً ویژه دانش‌آموزان خیلی قوی است. احتمال آمدن مشابه این تست‌ها در کنکور سراسری کم‌تر است ولی برای تمرین بیشتر و قوی‌تر شدن ذهن‌های قوی، بخوانید.

۷ فصل‌های مشترک در بین کتب دهم، یازدهم و دوازدهم، در این کتاب تجمیع شده‌اند. تابع، مثلثات، احتمال و حد از همه سال‌ها کنار هم آمده‌اند. معادله درجه دوم، هندسه، آمار و احتمال هم از سال‌های دهم و یازدهم در کنار هم قرار گرفته‌اند.

۸ متأسفانه هنوز در برخی کتاب‌ها و جزوه‌ها، مباحث نظام قدیم دیده می‌شود. در دروس خاصی مثل شتق توابع مثلثاتی، قضیه کسینوس‌ها، روابط مجموع دو کمان و خیلی چیزهای دیگر نیست. تأکید ما در این کتب وفادارماندن به کتاب‌های درسی جدید است.

۹ برای قبول شدن در رشته‌های پزشکی و دندان و دارو و حتی دکتری پیوسته بیوتکنولوژی، نیازی به درصد ریاضی خیلی بالا نیست. اگر فقط روی ۲۱ تست بگذارید، درصدها می‌شود ۷۰ که برای اکثریت قریب به اتفاق رشته‌ها کفایت می‌کند! از همین امروز، تا کنکور، وقت دارید که با تمرین زیاد، حداقل برای این ۲۱ تست آماده شوید.

۱۰ ایرادات نگارشی، محاسباتی و حتی علمی ناخواسته، همیشه در کتاب‌ها وجود دارند. پیشاپیش از نظرات اصلاحی خوانندگان گرامی و اساتید محترم قدردانی می‌کنیم.

۱۱ در طول سال تحصیلی، توضیحاتی در مورد تست‌های آزمون‌های آزمایشی و کنکور، در صفحه اینستاگرام به آدرس [@mohsenimath](https://www.instagram.com/mohsenimath) و [@soroushmueeni](https://www.instagram.com/soroushmueeni) می‌آید. مطالعه این مباحث خالی از فایده نیست.

۱۲ در نظام جدید آموزش، حجم و اهمیت مطالب پایه بسیار بیشتر از قبل است. خوشبختانه مؤلفان این کتاب، قبلاً کتب

تست و کار خیلی سبز در سال دهم و یازدهم را نیز نوشته‌اند و تسلط لازم را بر محتوای کتب پایه دارند (خیالتان راحت!)

❶ علائمی که در پاسخ‌های تشریحی خواهید دید عبارت‌اند از:

❷ توضیحی در مورد راه‌حل یا نتیجه‌ای از آن، مطلبی که باید توجه شما را جلب کند.

❸ یادآوری‌هایی از مباحث دیگر، باید آن‌ها را به خاطر داشته باشید.

❹ راه کوتاه حل آن مسئله با استفاده از گزینه‌ها یا عددگذاری در این قسمت آمده است.

❺ راه دیگر برای حل مسئله، این راه هم درست و علمی است و خیلی کوتاه‌تر نیست.

❻ به لطف خداوند، کتاب ریاضی تجربی خیلی سبز در این چهار سال مورد استقبال فراوانی قرار گرفته است. تلاش توقف‌ناپذیر ما و همکاران انتشارات، در این راستا است که به فضل الهی، توفیق کتاب روزافزون باشد. یقین داریم که دعای خوانندگان عزیز نیز در این مسیر، همراه ماست.

❼ سپاس بی‌پایان من نثار همهٔ دوستان خیلی سبز، دکتر ابوزر نصری و دکتر کمیل نصری که برای این پروژهٔ مهم به این تیم اعتماد کردند؛ در ویرایش‌های امسال از لطف و همیاری آقای مهندس سبزمیدانی بهره‌مند شدیم. تشکر ویژه از خانم مریم نظری که کلیهٔ امور هماهنگی و پیگیری را بر عهده داشتند و از بدقولی‌های ما هنوز سر به بیابان نگذاشته‌اند.

❽ ویراستاران کتاب همگی زحمت کشیدند، کنترل محاسبات و صحت علمی مطالب را بر عهده داشتند. از لطف، زحمت و دقت آن، سال‌نژارم، بچه‌های خیلی سبز و دیگر بزرگواران نیز به این کتاب لطف فراوان داشتند.

❾ اساتید ریاضی تجربی، مشارکان آموزشی، در سال ۹۷-۹۸، با مناعت طبع و بزرگواری بی‌نظیری، به این کتاب اعتماد کرده و نظرات ارزنده‌ای دادند. از همهٔ آن‌ها صمیمانه ممنونم. امیدوارم کتاب حاضر، بیشتر از قبل، مطلوب نظر این خوبان نادیده باشد.

❿ با گذشت یک سال از انتشار کتاب جدیدی ریاضیات پایه و دوازدهم، معلمان بسیاری در سطح کشور نظرات ارزشمندی را به ما عرضه داشتند. در این میان از اساتید عزیز آقایان ایمان کاظمی، امیرشایان آزاده، پویان طهرانیان، مقداد حسن‌زاده، حسین نادری و حمید گلزاری بسیار ممنونم. یک تذکره هم از آقایان علی مقدم‌نیا و افشین ملاک‌پور داریم که همواره نظر لطفشان شامل ریاضیات تجربی خیلی سبز بوده است.

از عزیزی که با تماس‌های خود در رفع اشکالات این کتاب در چاپ جدید ما را یاری کردند، تشکر می‌کنیم: امیر حق‌نظر، عماد رحیمی، مهمن میرحسینی، مائده محمدی، مجاد به‌ی، زهرا میریان، پانید سعادت، امیرحسین نجفی، کیانا مجد، بهاره حسن‌پور، علیرضا اخوان، صبا مرادی، ابوالفضل راستگو

مؤلفان

بهار ۹۸

@soroush.mueeni

@rasoolmohsenimane

- درس ۱: مفهوم تابع (بازنمایی‌های تابع، مقدار تابع، نمایش جبری تابع) ۹
- درس ۲: دامنه، تساوی دو تابع، برد ۱۸
- درس ۳: انتقال نمودارها ۳۰
- درس ۴: انواع تابع: ثابت، خطی، همانی، گویا ۴۷
- درس ۵: توابع چندجمله‌ای ۵۴
- درس ۶: توابع یکنوا ۵۹
- درس ۷: اعمال جبری ۶۶
- درس ۸: ترکیب توابع ۷۳
- درس ۹: تابع یک‌به‌یک و وارون تابع ۸۵

فصل اول: تابع
(دوازدهم فصل اول
یازدهم فصل سوم
دهم فصل پنجم)

- درس ۱: نسبت‌های مثلثاتی ۱۰۹
- درس ۲: دایره مثلثاتی ۱۱۶
- درس ۳: درجه و «رادیان» ۱۲۵
- درس ۴: اتحادهای مثلثاتی ۱۳۰
- درس ۵: زاویه‌های ترکیبی ۱۳۴
- درس ۶: نسبت‌های مثلثاتی دوبرابر ۱۴۰
- درس ۷: نمودارهای سینوس و کسینوس و دوره تناوب ۱۴۸
- درس ۸: معادله مثلثاتی ۱۶۱
- درس ۹: تابع تانژانت ۱۷۳

فصل دوم: مثلثات
(دوازدهم فصل دوم
یازدهم فصل چهارم
دهم فصل دوم)

- درس ۱: تقسیم چندجمله‌ای‌ها ۱۷۸
- درس ۲: هم‌رنگی ۱۸۱
- درس ۳: فرایندهای حدی و محاسبه حد ۱۸۳
- درس ۴: رخ ایها، $\frac{0}{0}$ ۱۹۶
- درس ۵: پیوستگی ۲۱۲
- درس ۶: حد بی‌نهایت ۲۲۰
- درس ۷: حد در بی‌نهایت ۲۲۷

فصل سوم: حد و پیوستگی
(دوازدهم فصل سوم
یازدهم فصل ششم)

- درس ۱: آشنایی با مفهوم مشتق ۲۳۹
- درس ۲: مشتق‌گیری ۲۴۶
- درس ۳: خط مماس ۲۶۴
- درس ۴: مشتق چپ و راست و مشتق‌پذیری ۲۶۸
- درس ۵: آهنگ تغییر ۲۸۵
- درس ۶: قاعده هویتنال ۲۹۲

فصل چهارم: مشتق
(دوازدهم فصل چهارم)

- درس ۱: اکسترم‌های نسبی تابع ۲۹۶
- درس ۲: نقطه بحرانی ۳۱۰
- درس ۳: اکسترم‌های مطلق ۳۱۵
- درس ۴: بهینه‌سازی ۳۲۱

فصل پنجم: کاربرد مشتق
(دوازدهم فصل پنجم)

- درس ۱: تفکر تجسمی ۳۲۷
- درس ۲: آشنایی با مقاطع مخروطی - بیضی ۳۳۷
- درس ۳: دایره ۳۴۷

فصل ششم: هندسه (تفکر تجسمی و مقاطع مخروطی)
(دوازدهم فصل ششم)

۳۶۱	درس ۱: فضای نمونه‌ای و پیشامد	فصل هفتم: احتمال
۳۶۹	درس ۲: احتمال رخداد یک پیشامد (اندازه‌گیری شانس)	دوازدهم فصل هفتم
۳۷۷	درس ۳: قوانین احتمال	یازدهم فصل هفتم درس اول
۳۸۱	درس ۴: احتمال شرطی	دهم فصل هفتم درس اول
۳۸۹	درس ۵: پیشامدهای مستقل	
۳۹۵	درس ۶: قانون احتمال کل	
۴۰۴	درس ۱: مجموعه‌های اعداد، بازه، مجموعه‌های متناهی و نامتناهی	فصل هشتم: مجموعه
۴۱۱	درس ۲: جبر مجموعه‌ها	(دهم فصل اول درس اول و دوم)
۴۱۸	درس ۱: الگو	فصل نهم: الگو و دنباله
۴۲۵	درس ۲: دنباله حسابی	(دهم فصل اول درس سوم و چهارم)
۴۳۱	درس ۳: دنباله هندسی	
۴۴۰	درس ۱: ریشه n ام و توان	فصل دهم: توان‌های گویا و عبارت‌های جبری
۴۴۴	درس ۲: توان‌ها	(دهم فصل سوم)
۴۴۹	درس ۳: عبارت‌های جبری	
۴۶۲	درس ۱: قدر مطلق	فصل یازدهم: قدر مطلق و جزء صحیح
۴۷۳	درس ۲: جزء صحیح	(یازدهم فصل سوم درس اول)
۴۸۰	درس ۱: معادله درجه دوم	دهم فصل پنجم درس سوم
۴۹۶	درس ۲: معرفی نمودار تابع درجه دوم (سهمی)	فصل دوازدهم: معادله درجه دوم و سهمی
۵۰۰	درس ۳: نوشتن‌های معادله سهمی	(یازدهم فصل اول درس دوم)
۵۰۹	درس ۱: معادلات گویا	دهم فصل چهارم درس اول و دوم
۵۱۲	درس ۲: معادلات رادیکالی	فصل سیزدهم: معادله، نامعادله، معادله و نامعادله
۵۱۶	درس ۳: تعیین علامت	(یازدهم فصل اول درس سه)
۵۲۶	درس ۱: یادآوری و تکمیل معادله خط	دهم فصل چهارم درس سوم
۵۳۴	درس ۲: فاصله دو نقطه (محاسبه طول پاره خط)	فصل چهاردهم: هندسه تحلیلی
۵۳۶	درس ۳: تقاطع وسط پاره خط	(یازدهم فصل اول درس اول)
۵۴۱	درس ۴: فاصله نقطه از خط	
۵۴۶	درس ۱: تابع و ویژگی‌های آن	فصل پانزدهم: توابع نمایی و لگاریتمی
۵۵۴	درس ۲: تابع لگاریتم و ویژگی‌های آن	(یازدهم فصل پنجم)
۵۵۹	درس ۳: ویژگی‌های لگاریتم	
۵۶۴	درس ۴: معادلات لگاریتمی	
۵۶۸	درس ۵: کاربرد توابع نمایی و لگاریتمی	
۵۷۱	درس ۱: شمارش	فصل شانزدهم: شمارش بدون شمردن
۵۷۷	درس ۲: جایگشت	(دهم فصل ششم)
۵۸۳	درس ۳: ترکیب	
۵۹۳	درس ۴: جایگشت‌ها با حضور اشیای تکراری	
۵۹۷	درس ۱: ترسیم‌های هندسی	فصل هفدهم: هندسه
۶۰۲	درس ۲: استدلال	(یازدهم فصل دوم)
۶۰۵	درس ۳: نسبت و تناسب	
۶۱۳	درس ۴: تشابه مثلث‌ها	
۶۲۲	درس ۵: روابط طولی در مثلث قائم‌الزاویه	
۶۲۶	درس ۱: مقدمه‌ای بر علم آمار، جامعه، نمونه، متغیر و انواع آن	فصل هجدهم: آمار
۶۲۸	درس ۲: آمار توصیفی (معیارهای گرایش به مرکز)	(یازدهم فصل هفتم درس دوم)
۶۳۳	درس ۳: معیارهای پراکندگی	دهم فصل هفتم درس دوم و سوم
۶۴۳		پاسخ‌نامه کلیدی