



عنوان و نام پدیدآور: جمع‌بندی هندسه تحلیلی
ناشر: مهریار
مشخصات نشر: تهران: خیلی سبز، ۱۳۹۵
مشخصات ظاهری: ۱۸۶ ص؛ مصور؛ ۲۳ × ۱۶/۵ س م
شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۴۱۲-۰۸۶-۹
وضعیت فهرست‌نویسی: فیا
موضوع: دانش‌ها و مدارس عالی--ایران--آزمون‌ها
سبب: سبب: راهنمای آموزشی (متوسطه)
موضوع: مباحث پایه--آزمون‌ها و تمرین‌ها (متوسطه)
شماره کتاب: کتاب: ملی، ۴۰۵۰۵۳۸
نام کتاب: جمع‌بندی هندسه تحلیلی
نام کتاب: جمع‌بندی هندسه تحلیلی
ناشر: خیلی سبز
مؤلف: مهریار راشدی
ویراستاران علمی: علی حسینی صفت - صالح هدایتی -
زهرارستگاری
طراح جلد: حسین پاشازاده
گرافیکست جلد: عاطفه قنبری
صفحه‌آرایی: فریبا دولت‌آبادی
رسم شکل: سونیا قنبری
گرافیکست: بهاره امین‌ترابی
گرافیکست همکار: سپیده مظلومی
لینوگرافی: خاورمیانه
چاپخانه: سهند
نوبت چاپ: اول - ۹۵
تیراژ: ۲۰۰۰ جلد
قیمت: ۱۰۰۰۰ تومان
تلفن: ۰۲۱-۶۳۵۶۳
سند: ۸۱۷۱ - ۱۴۱۵۵
SMS: ۰۰۰۶۱۰۰۳

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

راستی تا پادم نرفته

اگر در مورد این کتاب سؤال، پیشنهاد و یا انتقادی دارید خوشحال می‌شویم آن‌ها را به ما هم بگویید.



www.kheilisabz.com



kheilisabzpub



kheilisabz

مقدمه نشر

این کتاب پنجمین جمع‌بندی خیلی سبز است.

کتاب خوبی که فکر کنم به تنهایی هم برای خودش کلی کتاب است! نه فقط یک کتاب! همه‌ی این‌ها هم به خاطر مؤلف خوش‌ذوق و باحوصله‌ی کتاب است. آدم‌های این‌طوری که برایشان مهم است چه اثری خلق می‌کنند و چه تأثیری می‌گذارند زیاد نیستند. از چاپ این کتاب خوشحالم و امیدوارم روزی روزگاری بتوانیم در پس فرمول‌های طولانی و سخت هندسه تحلیلی، کمی هم به هندسه و روح هندسه‌ی دنیا بپردازیم.

هیچ فکر کردید روح ما چه قدر با تطابق و هارمونی، پیوستگی بالایی دارد. اساسن برای خودش هندسه‌دانی است. موسیقی، شعر، نقاشی و هم پی و هم چای ... هندسه‌ی عجیب و غریبی دارند که به درک‌شدن آن‌ها و ایجاد یک احساس عجیب در ما می‌انجامد که یک شهود است و نمی‌دانیم از کجا می‌آید!

خیلی وقت‌ها ایده‌ی حل مسائل هندسه هم از یک عالم دیگری که نمی‌دانیم کجاست می‌آید! یک اتفاق شهودی! فکر کنم این هندسه را باید همه جای زندگی در نظر بگیریم. هر جا خراب شود احتمال مریض‌شدن آدم هم بالا می‌رود! فعلم که کار دنیا این‌طوری است!

به قول آقای حافظ کسی که خودش خالق این دنیا بود، خودش هم هندسه را از بر بود و احتمالان به همین خاطر این روح هندسی را در ما دمید و ما را گرفتار کرد:

کس ندانست که در گردش پرگار چه کرد

آن‌که پر نقش زد این دایره‌ی مینایی

به امید دیدار!

◀ به کسی که تابع پیوسته‌ی محبتش، صعودی و (از بالا) بی‌کران است:

تقدیم به مادر عزیزم



کنکورهای دانشگاه آزاد (که در سال‌های نه چندان دور برگزار می‌شد) نیز استفاده شده است.

کتاب جمع‌بندی هندسه تحلیلی مانند کتاب درسی شامل ۵ فصل است که البته از هر فصل ۲ آزمون (در مجموع ۱۰ آزمون می‌حی) در انتهای کتاب آورده شده است.

فصل ۱ بردارها: در این فصل به معرفی پیکان و بردار و طول آن‌ها، جمع و تفاضل بردارها، ضرب داخلی، ضرب خارجی، ضرب مختلط و ضرب مضاعف پرداخته شده است. تا قبل از سال ۹۴ توجه طراحان کنکور بیشتر به ضرب داخلی، خارجی و مختلط معطوف بود اما در کنکورهای داخل و خارج ۹۴ سؤالاتی از پیکان و طول آن و هم‌چنین زاویه‌ی بردار با محورهای مختصات مطرح شد.

فصل ۲ معادلات خط و صفحه: مباحث این فصل شامل نوشتن معادلات خط و صفحه، وضعیت نسبی (دو خط، دو صفحه، خط و صفحه، فاصله‌ی نقطه از خط و صفحه، فاصله‌ی دو خط (یا دو صفحه) موازی، طول عمود مشترک، فصل مشترک دو صفحه‌ی متقاطع، سنجش نقطه روی خط و صفحه و قرینه‌ی نقطه نسبت به خط و صفحه است. سؤالات کنکورهای داخل و خارج ۹۴ به وضعیت دو خط، فاصله‌ی دو خط موازی، فاصله‌ی نقطه از خط (فصل مشترک دو صفحه) و نوشتن معادله‌ی صفحه پرداخته بود.

برخلاف تصور برخی از دانش‌آموزان، این فصل سخت نیست! بلکه نیازمند تمرین بیشتر و دقت است. با شناختی که از اشکالات دانش‌آموزان در طول سالیان تدریس پیدا کرده‌ام، سعی کرده‌ام با دسته‌بندی مطالب، یادگیری و حل سؤالات برای دانش‌آموزان عزیز تسهیل شود. معمولاً از این فصل ۱ یا ۲ تست در کنکور سراسری می‌آید.

پرواز را یاد بگیر
نه برای این که رزمند جدا شوی؛
برای آن که به اندازه‌ی فاصله‌ی زمین تا آسمان گسترده شوی ...

سلام به «خیلی سبزی‌های عزیز»
از خدا پنهان نیست، از شما هم پنهان نیست!
راستش با این که بیش از ۱۵ سال است به تدریس هندسه تحلیلی و گسسته مشغولم اما زمانی که دکتر کمال نصری پیشنهاد نوشتن کتاب جمع‌بندی هندسه تحلیلی را به من داد و هفت‌خوان تأیید اولیه طی و نوشتن کتاب آغا شد، حدود ۳ هفته ذهنم درگیر این بود که در کتاب «چیزهایی را بنویسم؟»، «چگونه و با چه ادبیات و ترتیبی بنویسم؟» و مهم‌تر این که تمام آن چه یک داوطلب کنکور برای پاسخگویی به ۸ سؤال هندسه تحلیلی در کنکور (یعنی حدود ۱۵ درصد ریاضی کنکور) نیاز دارد در کم‌ترین حجم ممکن و با کارایی بالا نوشته شود.

طرح کلی تمام فصول کتاب و آن چه باید در هر فصل نوشته می‌شد مشخص شد؛ ولی نوشتن کتابی با ویژگی‌های فوق، کار سختی بود و دقت بالایی را طلب می‌کرد که با لطف خدا، تلاش بی‌وقفه و البته کمک‌های بی‌دریغ تمام دوستانم در خیلی‌سبز به انجام رسید.

هر فصل کتاب به چند موضوع تقسیم شده و در مورد هر موضوع توضیحات لازم و ضروری داده شده و هر کجا لازم بوده برای حل مسائل، «راهبردها» ارائه شده تا یک دسته‌بندی برای حل مسائل در ذهن شما شکل بگیرد. پس از آن چند نمونه تست که شامل تست‌های کنکورهای سراسری سال‌های گذشته و تست‌های برگرفته از تمارین کتاب درسی است آورده شده؛ البته در برخی مباحث از تست‌های

فصل ۳) مقاطع مخروطی: این فصل شامل مباحث متنوعی است. نوشتن معادلات دایره، بیضی، سهمی، هذلولی، شناخت ویژگی‌ها و اجزای تشکیل‌دهنده این مقاطع و رسم آن‌ها از مهم‌ترین موضوعات این فصل است.

در این فصل به یک موضوع دیگر نیز پرداخته می‌شود که استاندارد کردن مقاطع دوران یافته است.

سعی کرده‌ام روش‌های ساده‌ای برای استاندارد کردن و به دست آوردن برخی اجزای مقاطع، ارائه دهم که اگر یاد بگیرید زمان خوبی را در حل سؤالات برای شما ذخیره می‌کند.

در کنکورهای داخل و خارج ۹۴، خط مماس بر دایره، وضعیت نسبی دو دایره، نوشتن معادله‌ی سهمی و شناخت اجزای سهمی، یافتن زاویه‌ی مناسب دوران و یافتن معادله‌ی دوران یافته از روی معادله‌ی استاندارد (برعکس کاری که همیشه می‌کنیم!) مطرح شد بود.

معمولاً از این فصل ۲ یا ۳ تست در کنکور سراسری می‌آید.

فصل ۴) ماتریس و دترمینان: این فصل شامل شناخت ماتریس‌های خاص، جمع، تفریق، ضرب و توان ماتریس‌ها، ترانپوذه‌ی ماتریس، دترمینان ماتریس و ویژگی‌های دترمینان است. در مباحث توان ماتریس‌ها و سؤالات مرتبط به دترمینان با یک دسته‌بندی خوب و ارائه‌ی روش‌های متنوع سعی شده حل تست‌ها برای شما ساده شود. در کنکورهای داخل و خارج ۹۴ به ضرب، توان و ترانپوذه‌ی ماتریس‌ها پرداخته شده بود.

معمولاً از این فصل ۱ تا ۳ تست در کنکور سراسری می‌آید.

فصل ۵) دستگاه معادلات خطی: این فصل شامل دو بحث عمده است: ۱) یافتن وارون (معکوس) ماتریس‌های مربعی، ۲) حل و بحث در مورد تعداد جواب‌های دستگاه‌های معادلات خطی (به ویژه دستگاه سه معادله سه مجهول)

در این فصل با دقت در مباحث مطرح‌شده در کتاب درسی و کنکورها (ماتریس همسازه، ماتریس الحاقی و روش‌های حل دستگاه (ماتریس معکوس، کرامر، حذفی گاوس، گاوس - جردن) سعی شده با ارائه‌ی روش‌های کوتاه، حل تست‌ها برای شما تسهیل شود.

در کنکورهای داخل و خارج ۹۴، به دست آوردن درایه‌های ماتریس وارون سؤال شده بود.

معمولاً از این فصل ۱ یا ۲ تست در کنکور سراسری می‌آید.

سخن آخر: اگر تسلط خوبی روی تمرین‌های کتاب درسی و کنکورهای سال‌های قبل داشته باشید به راحتی می‌توانید سؤال‌های هندسه تحلیلی (از سؤال ۱۳۳ تا ۱۴۰ دفترچه‌ی اختصاصی) را پاسخ دهید (حتی به هر ۸ سؤال).

سپاس‌گزاری:

از دکتر کمیل نصری به خاطر اعتماد و حمایت‌هایش بسیار بسیار ممنونم.

از آقای ایمان سلیمان‌زاده و سرکار خانم میترا حسامی که از آغاز تألیف کتاب، دقت و همراهی قابل توجهی داشتند تشکر می‌کنم. از سرکار خانم مرجان رضایی‌زاده که زحمات زیادی برای به ثمر رسیدن این اثر کشیدند تشکر ویژه دارم. از ویراستاران کتاب، آقایان علی حسینی‌صفت و صالح هدایتی و سرکار خانم زهرا رستگاری که با دقت زیاد به ویراستاری علمی کتاب پرداختند تشکر می‌کنم.

از سهیل سمائی عزیز و همکاران تولید آقای پیام ابراهیم‌نژاد و سرکار خانم زینب جزایری بابت زحماتی که کشیدند سپاس‌گزارم.

از برادران عزیزم مهرزاد و مهرداد که در شکل‌گیری کتاب نقش بسزایی داشتند بسیار ممنونم.

از دکتر کوروش اسلامی، مهندس رضا سبزمیدانی، استاد سید حسین سیدموسوی، مهندس رسول محسنی‌منش، مهندس حسن اکبری، مهندس علی شهرابی و مهندس احمدرضا فلاح که بذرات مفیدشان باعث غنای این اثر شد تشکر ویژه دارم.

سعی جمعی ما بر این بود که کتابی مفید و راه‌گشا و بی‌غلط به شما آینده‌سازان میهن عزیزمان ایران تقدیم کنیم، اما وجود اشکالات ادبی، نگارشی و حتی محتسباتی و علمی امری اجتناب‌ناپذیر است. به یاری از طرق زیر می‌توانید انتقادات، نظرات اصلاحی یا ایرادات احتمالی را با من در میان بگذارید. پیشاپیش از همه‌ی کسانی که با نظرات اصلاحی خود در بهترشدن کتاب به ما کمک می‌کنند، کمال امتنان را دارم.

مه‌ریار راشدی

اسفند ۹۴

Email: mehryar.rashedi@modares.ac.ir

@MehryarRashedi



فصل اول: بردارها	۷
فصل دوم: معادلات خط و صفحه	۳۶
فصل سوم: مقاطع مخروطی	۶۱
فصل چهارم: ماتریس و دترمینان	۱۰۸
فصل پنجم: دستگاه معادلات خطی	۱۳۵
پرسش‌های چهارگزینه‌ای	۱۵۸
پاسخ‌نامه‌ی تشریحی	۱۶۷
پاسخ‌نامه‌ی کلیدی	۱۸۶