



سرشناسه: شعاعی، محمد طاهر  
مؤلفان: محمد طاهر شعاعی - سید سعید قندچی  
عنوان: درسنامه های هندسه کامل  
مشخصات نشر: تهران: انتشارات بین المللی گاج  
شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۰۳-۰۰۴۳-۴  
مشخصات ظاهری: ۲۴۸ ص. مصور (رنگی).  
فروست: این کتاب از مجموعه کتاب های "میکرو طلایی" گاج می باشد.  
وضعیت فهرست نویسی: فیپای مختصر  
بها: ۲۰۰۰۰ تومان  
شماره ی کتابشناسی ملی: ۵۴۱۰۲۹۲

gajmarket

GAJ INTERNATIONAL PUBLICATIONS

ناشر: انتشارات بین المللی گاج

مدیر مسئول: مهندس ابوالفضل جوکار

معاونت علمی: مهندس محمد جوکار

مجموعه کتاب های: میکرو طلایی

عنوان باب: رسنامه های هندسه کامل

مدیر پروژه، برنامه ریز، محتوا و نظارت بر تألیف: مهندس احمد علی نژاد

معاونت واحد تألیف: مهین ابراهیم

مؤلفان: محمد طاهر شعاعی - سید سعید قندچی

ویراستاران علمی: مرضیه رحمتی - بیثم جعفری - مسعود ترقی - زهرا طاهری - نفیسه آغویی

ویراستاران فنی: سوسن شیرونی - سحر دهنوی - محبوبه انصاری

مدیر فنی: ژاله ترابی نژاد

صفحه آرا: نسرین علیخانی

اجرا: مژگان ذال - رضوانه گودرزی - صدف شیبی - ارمه میرزایی

گرافیک: رعنا جمالی + رسم تصاویر: زهره عباسی - سمیرا ایمان ورد

طراحی تصویر روی جلد: علیرضا پاکدل

لیتوگرافی، چاپخانه و صحافی: گاج + امور چاپ: علی مزرعتی

نوبت چاپ: اول ۱۳۹۷ (سال تحصیلی ۹۸-۹۷) + شمارگان: ۲۵۰۰ نسخه

دفتر مرکزی: تهران، خیابان انقلاب، بین چهار راه ولیعصر (عج) و خیابان سلطان، ش ۹۱۹

تلفن: ۶۴۲۰ - ۰۲۱

ارسال کتاب با پیک (گاجت): ۶۴۲۰ - ۰۲۱

سرویس پیام کوتاه (SMS): ۱۰۰۰۴۲۵ + صندوق پستی: ۳۷۷ - ۱۳۱۴۵

پایگاه اینترنتی: [www.gaj.ir](http://www.gaj.ir)

[قیمت: ۲۰۰۰۰ تومان]

+++ دوست عزیز جهت آگاهی از آخرین اخبار و اطلاعات کتاب های منتشر شده  
لطفاً به سایت [www.gaj.ir](http://www.gaj.ir) مراجعه نمایید.

توجه: به موجب ماده ی ۵ قانون حمایت از حقوق مؤلفان، مصنفان و هنرمندان مصوب ۱۳۴۸/۱۰/۱۱  
کلیه ی حقوق این کتاب برای انتشارات بین المللی گاج محفوظ می باشد و هیچ شخص مقیقی یا حقوقی  
حق استفاده از آن را ندارد و متقلبین به موجب این قانون تمت پیگرد قانونی قرار می گیرند.

## مقدمه مؤلفان

کتابی که پیش رو دارید از مجموعه کتاب‌های میکرو طلایی گاج است. هدف از نگارش این کتاب، ارائه یک کتاب جامع برای هندسه بوده است که بتواند تمام نیازهای یک دانش‌آموز کنکوری را در این درس پاسخ دهد.

از آن‌جا که کتاب‌های درسی هندسه تغییرات وسیعی را نسبت به کتب قبلی تجربه نموده‌اند و در واقع نگرش مؤلفین محترم کتاب درسی نسبت به قبل، تفاوت قابل توجهی داشته و از سوی دیگر دبیران بزرگوار و دانش‌آموزان عزیزی که قرار است از این کتاب استفاده نمایند، اولین گروهی هستند که با کنکور سراسری در نظام آموزشی جدید مواجه خواهند شد، سعی نموده‌ایم نظر مشاورین مجرب و اساتید کارکشته کنکور را در تدوین و تهیه این کتاب به کار گیریم. به همین دلیل کتاب پیش رو از ویژگی‌های خاصی برخوردار است که در ادامه مختصر توضیحی در مورد آن‌ها داده می‌شود.

### جلد ۱ بانک تست

- ۱) برای هر مبحث درسی مطابق بر قسمت‌بندی درسنامه‌ها در جلد ۲، تست‌های طبقه‌بندی شده آورده شده است که تمامی مباحث را به خوبی پوشش می‌دهد.
- ۲) تست‌ها شامل تمامی تست‌های کنکور سال‌های گذشته می‌باشد که موضوع مربوط به آن‌ها هنوز در کتاب درسی جدید وجود دارد. هم‌چنین از تمام مباحث تعداد بسیار زیادی تست تألیفی هم‌وزن تست‌های کنکور طرح شده است تا مطالب درسی کاملاً پوشش داده شود. مخصوصاً در رابطه با مباحث جابجایی در هندسه (مانند قضیه سینوس‌ها و کسینوس‌ها و ...)، به تعداد کافی تست تألیفی استاندارد آورده شده است تا دانش‌آموز کاملاً به مباحث مسلط شود.
- ۳) تست‌هایی که خواندن آن‌ها واجب است علامت ★ مشخص شده‌اند. توصیه می‌شود اگر دانش‌آموز به هر دلیلی با کمبود وقت مواجه است، این تست‌ها را حتماً مطالعه نماید. هم‌چنین تست‌های دشوار با علامت ★ مشخص شده‌اند.
- ۴) در قسمت پاسخ‌نامه تشریحی تست‌ها، کادرمی گفته آمده است که هم به پاسخ دادن تست کمک می‌کند و هم با مرور آن‌ها کل نکات درس هندسه، یک بار جمع‌بندی می‌شود.

### جلد ۲ درسنامه‌های جامع آموزشی

- ۱) در هر مبحث درسی، درسنامه کامل و جامعی آورده شده است که مطالب گفته شده، کتاب‌های درسی هندسه را پوشش می‌دهد. سعی شده است که تمام مطالب کتاب درسی عمیق‌تر بررسی و موشکافی شود. تمامی جوانب مبحث مورد بررسی قرار گیرد.
- ۲) درسنامه‌های هر فصل به چند قسمت و هر قسمت به چند زیرتیتیر تقسیم شده است. مطابق با این تقسیم‌بندی‌ها، تست‌های بانک تست را طبقه‌بندی کرده‌ایم.
- ۳) در درسنامه‌ها علاوه بر آموزش مفهومی و دقیق مطالب کتاب درسی، تمام نکات کنکوری و فرمول‌های طلایی و مهم آورده شده است.
- ۴) نگاه این کتاب به آزمون‌های چهارگزینه‌ای بوده است و بنابراین در خلال آموزش از ارائه اثبات‌هایی که در این‌گونه آزمون‌ها به کار نمی‌آید، پرهیز کرده‌ایم و اصل مطلب و نکات آن‌ها بیان شده است.
- ۵) در درسنامه‌ها سعی شده است با حل مثال و تست‌های آموزشی متنوع، به دانش‌آموز کمک کنیم تا به مطلب تسلط یابد و فرمول‌ها و قضایا را به خاطر بسپارد.
- توصیه می‌کنیم برای استفاده بهتر از کتاب و کسب درصد خوب در آزمون‌های آزمایشی و کنکور، ابتدا درسنامه را مطالعه نمایید و تمام مثال‌ها و تست‌های درسنامه‌ها را حل کنید و نکات و قضایا را به خاطر بسپارید و سپس به سراغ حل تست‌های آن قسمت بروید.

در پایان از همه دانش‌آموزان عزیز و همکاران گرامی تقاضا داریم از ذکر و یادآوری کاستی‌ها دریغ نفرمایند.

## فصل ششم:

## چندضلعی‌ها



- قسمت اول: چندضلعی‌ها و ویژگی‌هایی از آن‌ها ..... ۱۵۰
- قسمت دوم: مساحت و کاربردهای آن ..... ۱۶۳

## فصل هفتم:

## تجسم فضایی



- قسمت اول: خط، نقطه و صفحه - تعامد ..... ۱۷۶
- قسمت دوم: تفکر تجسمی ..... ۱۸۳
- قسمت سوم: برش ..... ۱۸۵
- قسمت چهارم: دوران حول محور ..... ۱۸۸

## فصل هشتم:

## دایره



- قسمت اول: مفاهیم اولیه و زاویه‌ها در دایره ..... ۱۹۱
- قسمت دوم: رابطه‌های طولی در دایره ..... ۲۰۰
- قسمت سوم: چندضلعی‌های محاطی و محیطی ..... ۲۰۹

## فصل نهم:

تبدیل‌های هندسی  
و رسم‌ها

- قسمت اول: تبدیل‌های هندسی (بازتاب، انتقال ...) ..... ۲۱۹
- قسمت دوم: کاربرد تبدیل‌ها ..... ۲۲۹

## فصل دهم:

## روابط طولی در مثلث



- قسمت اول: قضیه سینوس‌ها ..... ۲۳۳
- قسمت دوم: قضیه کسینوس‌ها ..... ۲۳۵
- قسمت سوم: قضیه نیمسازهای زوایای داخلی و محاسبه ..... ۲۳۹
- قسمت چهارم: قضیه هرون (محاسبه ارتفاع‌ها و مساحت ...) ..... ۲۴۱

## فصل اول:

## ماتریس و کاربردها



- قسمت اول: ماتریس و اعمال روی ماتریس‌ها ..... ۱۰
- قسمت دوم: وارون ماتریس و دترمینان ..... ۲۱

## فصل دوم:

آشنایی با مقاطع  
مخروطی

- قسمت اول: آشنایی با مقاطع مخروطی و مکان هندسی ..... ۳۵
- قسمت دوم: دایره ..... ۴۰
- قسمت سوم: بیضی و سهمی ..... ۵۲

## فصل سوم:

## بردارها



- قسمت اول: معرفی فضای  $IR^2$  و  $IR^3$  ..... ۶۱
- قسمت دوم: بردارها در  $IR^2$  و  $IR^3$  ..... ۷۹
- قسمت سوم: ضرب داخلی دو بردار ..... ۸۹
- قسمت چهارم: ضرب خارجی دو بردار ..... ۹۷

## فصل چهارم:

ترسیم‌های هندسی  
و استدلال

- قسمت اول: ترسیم‌های هندسی ..... ۱۰۵
- قسمت دوم: استدلال ..... ۱۱۴

## فصل پنجم:

قضیه تالس، تشابه و  
کاربردهای آن

- قسمت اول: نسبت و تناسب در هندسه ..... ۱۳۰
- قسمت دوم: قضیه تالس ..... ۱۳۴
- قسمت سوم: تشابه مثلث‌ها ..... ۱۳۹
- قسمت چهارم: کاربردهایی از قضیه تالس و تشابه مثلث‌ها ..... ۱۴۳