

تمرین

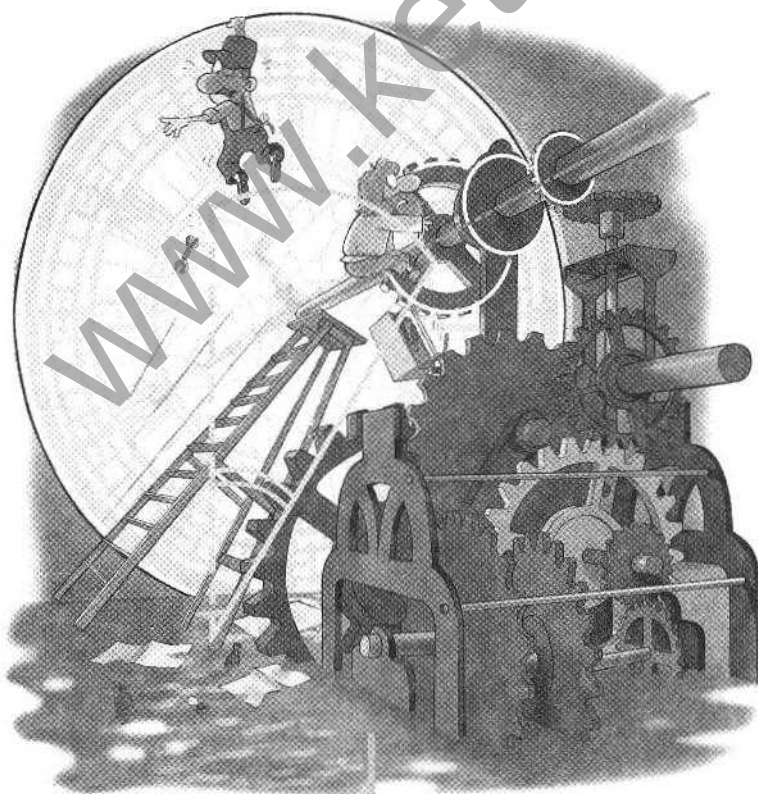
آموزش کامل

پرسش‌های چهارگزینه‌ای

هندسه ۲

قابل استفاده برای

● دانش آموزان سال سوم دبیرستان و
داوطلبان آزمون سراسری دانشگاه‌ها



● مولفان: حسن محمدیگی، امیرمحمد هویدی

سرشناسه	: حسن محمدیگی، ۱۳۴۴-
عنوان و نام پدیدآور	: هندسه ۲ / آموزش کامل + تمرین + پرسش‌های چهارگزینه‌ای / مؤلفان: حسن محمدیگی، امیرمحمد هویدی
مشخصات نشر	: تهران: نشر الگو، ۱۳۹۴.
مشخصات ظاهری	: ۴۲۴ ص.
شابک	: ۹۷-۶۰۰-۶۹۲۴-۹۹-۱
وضعیت فهرست‌نویسی	: فیپا
موضوع	: هندسه ۲ -- آزمون‌ها و تمرین‌ها (متوسطه)
موضوع	: هندسه ۲ -- راهنمای آموزشی (متوسطه)
شناسه افزوده	: امیرمحمد هویدی
رده‌بندی کنگره	: ۱۳۹۴ ۴۷ ح ۹۸۲ ک / ۲۶ / ۳۰۶۰ LB
رده‌بندی دیویی	: ۳۷۳ / ۲۳۸۲۷۶
شماره کتابخانه ملی	: ۱۹۲۵۶۰۲



هندسه ۲

www.olgoopub.com

ناشر	: الگو
مدیر مسئول	: محمد حسین متولی
مؤلفان	: حسن محمدیگی - امیرمحمد هویدی
مدیریت تألیف	: علی عسگری
حروف‌چینی و صفحه‌آرایی	: الگو
مدیر تولید	: مرتضی فخری
نوبت چاپ	: اول - ۱۳۹۴
تیراژ	: ۲۰۰۰ نسخه
قیمت	: ۲۴۰۰۰ تومان
شابک	: ۹۷-۶۰۰-۶۹۲۴-۹۹-۱

کلیه حقوق این اثر متعلق به انتشارات الگو است و هرگونه نسخه‌برداری و برداشت به هر صورت و شیوه به موجب بند ۵ از ماده‌ی ۲ قانون حمایت از ناشران قابل پیگرد است.

آدرس انتشارات: تهران، میدان فاطمی، خیابان بیستون، کوچه‌ی دوم الف، پلاک ۹

تلفن: ۸۸۹۹۳۰۳۰

مقدمه‌ی مؤلفان

به نام خدا

خداوند بزرگ را شکر گزار هستیم که توفیق تألیف این کتاب را به ما داد.

با توجه به این که در چند سال اخیر نمرات امتحان نهایی سال سوم دبیرستان اهمیت خاصی پیدا کرده است و سهم مهمی برای قبولی در دانشگاه‌ها دارد، پس لازم است دانش‌آموزان عزیز به دروس سال سوم از جمله هندسه ۲ توجه نموده و برای درک و فهم آن تلاش مضاعفی انجام دهند تا نتیجه لازم را بگیرند.

در این کتاب با دقت به همه‌ی سرفصل‌های کتاب درسی هندسه ۲ پرداخته‌ایم و به تعاریف و قضایا توجه کرده‌ایم. با حل مسائل متعدد و تست‌های نمونه مطالب و مفاهیم کتاب درسی را مطرح کرده و بسط داده‌ایم. به همکاران بسیار خوب و عزیزمان پیشنهاد می‌کنیم تا حد امکان کلاس‌های درس خود را به سمت ارائه مثال‌های ساده و متنوع برای درک بهتر قضایا و تعاریف ببرند و ما هم سعی کرده‌ایم از مثال‌های خوبی برای شما عزیزان استفاده کنیم. این کتاب از چهار بخش عمده تشکیل شده است.

● در بخش اول تعاریف و قضایایی که همه‌ی دانش‌آموزان باید با آن‌ها آشنا باشند را ارائه کرده‌ایم که به طور متوسط در آزمون‌های امتحان نهایی ۹ نمره را به خود اختصاص می‌دهند. در فصل ۴ (هندسه فضایی) اثبات قضایایی که دقیقاً همان مطالب کتاب درسی است را به کتاب درسی ارجاع داده‌ایم تا با حل مسئله‌های مختلف بتوانیم حق مطلب را ادا کنیم.

● در بخش دوم مثال‌هایی برای تفهیم تعاریف و قضایای مهم و نحوه‌ی استفاده از آن‌ها در حل مسائل، ارائه شده است. این مثال‌ها در هر بخش دربرگیرنده‌ی تمامی مسائل کتاب درسی و مسئله‌هایی مشابه آن‌ها و گاهی هم پیچیده‌تر هستند که برای تسلط شما دانش‌آموز عزیز طرح شده‌اند و ۱۱ نمره‌ی بعدی امتحان نهایی از این مسائل طرح می‌شوند.

● در بخش سوم در انتهای هر بخش تعداد قابل قبولی مسئله قرار داده‌ایم و برای حل آن‌ها راهنمایی‌هایی مفید و کافی آورده‌ایم تا با حل آن‌ها خود را آزموده و مطالب را تکرار و تکمیل کنید.

● در بخش چهارم تست‌هایی برای آشنایی با کاربرد تعاریف و قضایا و مسائل در حل پرسش‌های چهارگزینه‌ای آورده شده است که با درگیر شدن با آن‌ها می‌توانید به طور قابل توجهی به افزایش درک مفاهیم هندسی در ذهن خود بپردازید. البته با ارائه راه‌حل‌های تشریحی برای این تست‌ها در کتاب شما می‌توانید اشکالات احتمالی خود را رفع کنید.

امیدواریم ارائه‌ی این اثر گامی هرچند کوچک در خدمت به افزایش فهم هندسی دانش‌آموزان سرزمین عزیزمان ایران باشد. مؤلفان وظیفه‌ی خود می‌دانند از دانش‌آموزان عزیز که با نظرات سنجیده خود ما را در تألیفات قبلی یاری کرده‌اند از جمله دانش‌آموزان مدارس انرژی اتمی، علوی (منطقه‌ی ۱۲)، هاتف، مدرس و مجموعه مدارس سلام از جمله سلام تجریش، سلام همت، سلام دخترانه ونک، سلام دخترانه سبز، سلام دخترانه گلپانک، سلام همت و سلام ایران زمین تشکر نماییم.

در پایان از همه‌ی همکاران، دبیران محترم، صاحب‌نظران و دانش‌آموزان تقاضا می‌کنیم نظرات سازنده و تأثیرگذار خود را از طریق سایت انتشارات برای ما ارسال نمایند. قبلاً از اعتماد و حسن توجه شما عزیزان صمیمانه تشکر می‌کنیم.

درضمن بر خود لازم می‌دانیم تشکر کنیم از همه کسانی که در تألیف این کتاب صمیمانه یاریمان کردند و مخصوصاً سپاسگزاری می‌کنیم از تمامی کارکنان انتشارات الگو که از هیچ کمکی فروگذار نکردند. از بخش حروف‌چینی، صفحه‌آرایی و تیم ویراستاری انتشارات مخصوصاً خانم فهیمه گودرزی و خانم سکینه مختار قدردانی ویژه می‌کنیم.

حسن محمدیگی، امیرمحمد هویدی

فهرست

● فصل اول: استدلال در هندسه

بخش اول: استدلال استقرایی و استنتاجی	۲
تمرین‌های تشریحی	۱۲
بخش دوم: چند مسأله و قضیه‌ی مهم درباره‌ی چندضلعی‌ها	۱۴
تمرین‌های تشریحی	۲۴
بخش سوم: قضیه‌ی نیمساز در مثلث و چند مسأله درباره‌ی	
مثلث‌های متساوی‌الساقین	۲۶
تمرین‌های تشریحی	۳۳
بخش چهارم: نامساوی‌های هندسی	۳۵
تمرین‌های تشریحی	۴۵
بخش پنجم: خطوط هم‌رس در مثلث	۴۸
تمرین‌های تشریحی	۵۳
بخش ششم: مکان هندسی	۵۵
تمرین‌های تشریحی	۶۲
بخش هفتم: ترسیم با خط کش و پرگار	۶۴
تمرین‌های تشریحی	۷۴
راهنمایی و حل تمرین‌های تشریحی	۷۵
پرسش‌های چهارگزینه‌ای	۹۳
پاسخ‌های تشریحی	۱۰۱

● فصل دوم: دایره

بخش اول: مفاهیم مقدماتی، زاویه‌ی مرکزی، وتر و	
مماس	۱۱۸
تمرین‌های تشریحی	۱۳۳
بخش دوم: زاویه در دایره	۱۳۷
تمرین‌های تشریحی	۱۴۸
بخش سوم: چندضلعی‌های محاطی و محیطی، دایره‌های	
محاطی و محیطی	۱۵۱
تمرین‌های تشریحی	۱۶۶
بخش چهارم: کمان درخیز یک زاویه	۱۶۸
تمرین‌های تشریحی	۱۷۷
بخش پنجم: رابطه‌ی طولی در دایره	۱۷۸
تمرین‌های تشریحی	۱۸۸
بخش ششم: مماس‌های مشترک دو دایره	۱۹۱
تمرین‌های تشریحی	۲۰۱
راهنمایی و حل تمرین‌های تشریحی	۲۰۳
پرسش‌های چهارگزینه‌ای	۲۱۶
پاسخ‌های تشریحی	۲۳۰

● فصل سوم: تبدیل‌ها

بخش اول: نگاشت و تبدیل	۲۵۴
تمرین‌های تشریحی	۲۶۲
بخش دوم: انتقال	۲۶۴
تمرین‌های تشریحی	۲۶۸
بخش سوم: بازتاب	۲۶۹
تمرین‌های تشریحی	۲۸۰
بخش چهارم: دوران	۲۸۲
تمرین‌های تشریحی	۲۸۹
بخش پنجم: تجانس	۲۹۱
تمرین‌های تشریحی	۲۹۹
بخش ششم: اثبات با استفاده از ویژگی‌های تبدیل‌ها	۳۰۱
تمرین‌های تشریحی	۳۰۸
پاسخ تمرین‌های تشریحی	۳۰۹
پرسش‌های چهارگزینه‌ای	۳۱۹
پاسخ‌های تشریحی	۳۲۸

● فصل چهارم: هندسه در فضا

بخش اول: خط و صفحه در فضا	۳۴۶
تمرین‌های تشریحی	۳۵۴
بخش دوم: خط‌ها و صفحه‌های موازی	۳۵۵
تمرین‌های تشریحی	۳۶۶
بخش سوم: خط‌ها و صفحه‌های عمود بر هم	۳۶۸
تمرین‌های تشریحی	۳۸۳
راهنمایی و حل تمرین‌های تشریحی	۳۸۴
پرسش‌های چهارگزینه‌ای	۳۸۸
پاسخ‌های تشریحی	۳۹۳
ضمیمه / امتحانات نهایی	۴۰۲