



عنوان و نام پدیدآور: مجموعه کتاب‌های نردبام - هندسه ۲ پیشرفته - پایه یازدهم	نام کتاب: مجموعه کتاب‌های نردبام - هندسه ۲ پیشرفته - پایه یازدهم
شعاعی، محمدطاهر	ناشر: خیلی سبز
مشخصات نشر: تهران، خیلی سبز، ۱۳۹۶	مؤلف: محمدطاهر شعاعی
مشخصات ظاهری: ۲۲۸ ص.: مصور، نمودار، ۲۲ × ۲۹ س.م	ویراستاران علمی: حامد شفیعی - محمد یونسی - مهسا کاشانی
شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۴۱۲-۴۳۶-۲	ویراستار فنی: سولماز صادقی
وضعیت فهرست‌نویسی: فیبا	طراح جلد: حسین پاشازاده
موضوع: ریاضیات -- راهنمای آموزشی (متوسطه)	گرافیکست جلد: محمدصادق صارمی
موضوع: باضیات - مسائل، تمرین‌ها و غیره (متوسطه)	گرافیکست: بهاره امین‌ترابی - ساناز یوسفی
موضوع: ریاضیات -- آزمون‌ها و تمرین‌ها (متوسطه)	گرافیکست همکار: مسعود علیزاده - نعیمة افشاری
شماره کتابشناسی ملی: ۴۸۵۳۲۱۱	رسم شکل: مهتاب مسلم‌پور
۳۰۲۲۹۰۱	حروفچینی: نسیم فصیحی
	صفحه‌آرایی: الهام احدی - زهرا عظیمی
	لیتوگرافی: خاورمیانہ
	چاپخانه: سهند
	نوبت چاپ: اول - ۹۶
	تراژ: ۳۰۰۰ جلد
	قیمت: ۲۲۰۰ تومان
	تلفن: ۰۲۱) ۶۳۵۶۳
	صندوق پستی: ۱۴۱۵۵ - ۸۷۷
	۵۱۰۰۶۳۵۶۳

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 ماده ۲ قانون حمایت از ناشرین تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.

راستی تا یادم نرفته

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



مقدمه ناشر

یکی از خاطره‌های جالبی که از سفرهای خارجی شنیدم، سفر دوستم به یکی از همین کشورهای توریستی شرق آسیا بود. حالا کار نداریم کجا، شما هم کار نداشته باشید(!) از اون جایی که ما ایرانی‌ها همه مثل بلبل می‌تونیم انگلیسی حرف بزنیم، این دوست ما هم از این قاعده مستثنی نبود. یک روز این دوستمون برای خرید تخم‌مرغ به یک فروشگاه رفت. فروشنده ازش پرسید: May I help you? این دوست ما که خیلی(!) انگلیسی بلد بود، نمی‌دونست چه جوری متوجهش کند که دقیقاً چی می‌خواد تا این‌که بالاخره یک خودکار پیدا کرد و شکل تخم‌مرغ را روی کف دستش کشید. فروشنده وقتی که شکل را دید، تازه متوجه شد که دوست ما دنبال چی است.

ارتباط به کمک شما، ریشه در تاریخ دارد. اولین باری که دوتا آدم تونستند با هم ارتباط برقرار کنند، از طریق شکل بود. مثلاً وقتی یک انسان اولیه قصه شکار داشت، شکل حیوونی که می‌خواست شکار کند را روی غار می‌کشید و وقتی دوستانش می‌آمدند، متوجه می‌شدند که اون نجا رفته. این مسئله همین الان هم وجود دارد، مثلاً وقتی در دنیای مجازی برای دوستی استیکر می‌فرستید، باز هم از طریق شکل منظورتان را انتقال می‌دهید.

تمام این حرف‌ها را گفتیم که بدو، شکر چه قدر چیز مهمی هست. شکل به درک شهودی ما از مسائل و پدیده‌های اطرافمون خیلی کمک می‌کند. تقریباً غیرممکن است که شما برنید یک حجم فضایی رو بدون کشیدن شکل، به دیگران منتقل کنید. از همون زمان قدیم، آدم‌ها دنبال راهی بودند که شکل را به صورت علمی بررسی کنند که در نهایت اسم این راه را گذاشتند هندسه! مثلاً حدود ۲۵۰۰ سال پیش در چین روزی، آقای در ۱۱۰۰ ساله بازن لب احل بود که فهمید در بعضی شکل‌های سه‌گوش، روابطی بین اضلاع وجود دارد که هنوز هم رد پایش را در همه جای هندسه می‌بینید. اسم این آقا، فیثاغورث بود.

فیثاغورث و آدم‌های مثل او، سال‌های سال عمرشان را گذاشتند تا این علم رشد کند و بشود این هندسه‌ای که قرار است شما بخونید! بعضی‌ها می‌گویند که هندسه کنکور خیلی سخت است و اگر نتوانید که ریاضی را ۱۰۰ بزنید، بهتر است از خیرش بگذرید! ولی الان می‌خواهم به شما بگویم هندسه، فقط هندسه نیست؛ مثل دو وسیله‌ای که می‌گویند ورزش پایه است، هندسه هم علم پایه است و در همه جای زندگی به دردتان خواهد خورد، پس هوای هندسه‌تان را داشته باشید!

ممنون از آقای شعاعی عزیز به خاطر نوشتن این کتاب؛ ایشون خیلی هندسه بدند، از اسمش هم پیداست(!) یک تشکر ویژه از دکتر اسلامی که اجازه داد با آقای شعاعی این کتاب را بنویسیم. مرسی از خانم محمدی‌نژاد بابت پیگیری‌های فراوانشان برای تولید این کتاب! (همین الان فشار زیادی برای نوشتن این مقدمه به من آوردن!) از آقای غفوری هم به خاطر نظرات خوبشان تشکر می‌کنیم. در نهایت سپاس فراوان از تمام دوستان واحد تألیف، تولید، چاپ و دیگر دوستان خیلی سبزی!

مرسی که مقدمه رو خوندین!

مقدمه مؤلف

مطالب این کتاب چنان است که دانش آموزانی که مطالب موجود در کتاب درسی را به خوبی آموخته‌اند بتوانند توانایی و تسلط در حل مسائل هندسه را در خودشان افزایش دهند.

مطالب درس‌نامه‌ها بدون پرداختن به جزئیات اثبات قضایای کتاب درسی همراه با مثال‌های متنوع و دشوار می‌باشد مگر این‌که اثبات قضیه‌ای جدید و متفاوت از کتاب درسی باشد.

برخی از مسائل کنکور و المپیادهای ریاضی ایران نیز در آن گنجانده و با روش‌های مختلف حل شده است.

امیدوارم این مجموعه برای دانش‌آموزان علاقه‌مند به مسائل دشوار و با سطح علمی بالاتر مفید باشد.

لازم می‌دانم از مدیریت محترم انتشارات خیلی سبز که شرایط چاپ کتاب را فراهم آورده‌اند، تشکر کنم. هم‌چنین از زحمات سرکار خانم ریحانه محمدی‌نژاد و ویراستاران گرامی، متشکرم.

محمدطاهر شعاعی

www.ketab.ir

فهرست

۷	فصل اول: دایره
۷۴	پاسخ‌نامه تشریحی
۱۲۰	فصل دوم: تبدیل‌های هندسی و کاربردها
۱۴۸	پاسخ‌نامه تشریحی
۱۶۲	فصل سوم: روابط طالی در مثلث
۱۹۸	پاسخ‌نامه تشریحی
۲۲۷	پاسخ‌نامه کلیدی

www.ketab.ir