



انتشارات
بین‌المللی
کاج

دوست عزیز جهت آگاهی از آخرین
اخبار و اطلاعات کتاب‌های منتشر
شده لطفاً پایه و رشته تحصیلی خود را
به شمارهٔ ۰۱۰۰۴۲۵ SMS نمایید.

سرشناسه: عمید، آرش

عنوان: هندسه دوازدهم

مؤلف: آرش عمید

مشخصات نشر: تهران: انتشارات بین‌المللی کاج: ۱۳۹۷

مشخصات ظاهری: ۱۶۰ ص. مصور (رنگی)

فروست: این کتاب از مجموعه کتاب‌های میکرو طبقه‌بندی کاج می‌باشد.

بها: ۲۹۰۰۰ تومان

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۳۵۹-۹۲۳-۹

شمارهٔ کتابشناسی ملی: ۵۲۹۹۵۱۵



[ناشر: انتشارات بین‌المللی کاج]

[مدیر مسئول: مهندس ابوالفضل جواد]

[معاونت علمی: مهندس محمد جواد]

[واحد پژوهش و برنامه‌ریزی کتاب‌های: میکرو طبقه‌بندی]

[مدیریت تألیف و تولید محتوا: مهندس افشین احمدی]

[معاونت تألیف: مهندس افشین پورافشار]

[برنامه‌ریزی و نظارت: فریمه امینی]

[عنوان کتاب: هندسه دوازدهم]

[مؤلف: آرش عمید]

[هماهنگی و امور اجرایی: امین اسماعیل‌زاده]

[ویرایش علمی: لیلا سمیعی عارف - محمود رضایی - سجاد کاظمی - علیرضا فاطمی - حمیدرضا دازی مقدم]

[مدیر فنی: کاظم شاکری]

[صفحه‌آرایی: غزاله دانش - شبنم بیدی - حمیده شریفی - ملاحظه بهمنی]

[حروف نگار: مهناز سادات کاظمی - اعظم رضائی - گلدن بغدادی]

[طراح شکل: شیما شیدایی]

[مدیر هنری: بهاره امین‌ترابی]

[گرافیک: رقیه رشیدی]

[طراح جلد: منصور سماواتی]

[آماده‌سازی و نظارت بر چاپ و توزیع: کاج]

[لبتوگرافی، چاپ‌خانه و صحافی: کاج] + [ناظر چاپ: علی مزرعتی]

[توبت چاپ: اول (۱۳۹۷) - سال تحصیلی ۹۸-۹۷] + [شمارگان ۵۰۰۰ نسخه]

[دفتر مرکزی: تهران، خیابان انقلاب، بین چهارراه ولیعصر (عج) و خیابان فلسطین، شماره ۹۱۹]

[تلفن: ۰۲۱ - ۶۴۲۰]

[سرویس پیام کوتاه (SMS): ۰۱۰۰۴۲۵] + [صندوق پستی: ۳۷۷ - ۱۳۱۴۵]

[پایگاه اینترنتی: www.gaj.ir]

[قیمت: ۲۹۰۰۰ تومان]

توجه: به موجب مادهٔ ۵ قانون حمایت از حقوق مؤلفان، مصنفان و هنرمندان مصوب ۱۳۴۸/۱۰/۱۱
کلیهٔ حقوق این کتاب برای انتشارات بین‌المللی کاج محفوظ می‌باشد و هیچ شخص حقیقی یا حقوقی
حق استفاده از آن را ندارد و متخلفین به موجب این قانون تمت پیکرد قانونی قرار می‌گیرند.



مقدمهٔ مؤلف

بسمه تعالی

کتابی که در اختیار دارید از سری کتاب‌های میکروطبقه‌بندی گاج می‌باشد که جایگاه ویژه‌ای در بین دبیران و دانش‌آموزان کشور دارد. این کتاب کاملاً منطبق بر کتاب درسی هندسه (۳) نوشته شده و در آن سعی شده است که خط به خط کتاب درسی، تمام فعالیت‌ها و تمرینات کتاب مورد بررسی قرار گیرد. در ضمن تست‌های کنکورهای سراسری ادوار گذشته که منطبق بر کتاب درسی هندسه (۳) می‌باشد نیز ورد توجه قرار گرفته است. از هر گونه اضافه‌گویی و هم‌چنین نکات و فرمول‌های حفظی که مطمئناً آن ماندگاری آن‌ها در ذهن بسیار کوتاه می‌باشد اجتناب شده است. در پاسخ‌نامهٔ این کتاب با پاسخ‌های واضح و تشریحی مواجه می‌شوید و پاسخ‌ها به گونه‌ای است که به راحتی قابل درک و فهم باشد. در نهایت بر خود لازم می‌دانم کمال تشکر و قدردانی داشته باشم از:

۱) مدیریت محترم و فرهیختهٔ انتشارات بین‌المللی گاج، جناب آقای مهندس ابوالفضل جوکار
۲) مدیریت کار بلد و محترم تألیف و میکروطبقه‌بندی انتشارات بین‌المللی گاج، جناب آقای مهندس افشین احمدی که تجربهٔ سالان صیقلی تألیف خود را در اختیار من گذاشتند.
۳) معاونت تألیف محترم، جناب آقای افشین ابرافشار که در طول تألیف این کتاب همراهی صمیمانه‌ای داشتند.

۴) سرکار خانم فریماه امینی که زحمت برنامه‌ریزی و نظارت بر محتوای کتاب بر عهدهٔ ایشان بود.
۵) مدیریت محترم واحد فنی جناب آقای کاظم شاکری و خانم سیماسیدایی، غزاله دانش، شبنم بیدی، حمیده شریفی و ملاحظت بهمنی اعضای محترم واحد فنی که تمام داسی‌های بنده را در طول مدت تألیف با لطف و مهربانی تحمل کردند.

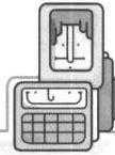
۶) سرکار خانم بهاره امین‌ترابی مدیر محترم واحد هنری و خانم رقیه رشیدی که برای طراحی کتاب زحمت بسیار کشیدند.

۷) جناب آقای منصور سماواتی که طراحی جلد کتاب بر عهدهٔ ایشان بوده است.
۸) جناب آقای امین اسماعیل‌زاده که زحمات هماهنگی و امور اجرایی کتاب بر عهدهٔ ایشان بود.
۹) سرکار خانم لیلا سمیعی‌عارف و آقایان محمود رضایی، سجاد کاظمی، حمیدرضا پردازی‌مقدم و علیرضا فاطمی که زحمت ویرایش علمی بر عهدهٔ این عزیزان بود.

در پایان وظیفهٔ خود می‌دانم از همسر عزیزم اسوهٔ مهربانی که با از خودگذشتگی شرایطی فراهم می‌کند تا به تألیف کتاب بپردازم، بسیار ممنونم امیدوارم روزی بتوانم اندکی را جبران کنم.

فهرست

فصل اول



۸ • • • •

درس اول
ماتریس و اعمال روی ماتریس ها

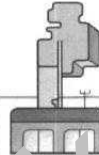
۱۴ • • • •

درس دوم
وارون ماتریس و دترمینان

۲۴ • • • •

پاسخ های تشریحی

فصل دوم



۵۶ • • • •

درس اول
آشنایی با مقاطع مخروطی مکان هندسی

۵۸ • • • •

درس دوم
دایره

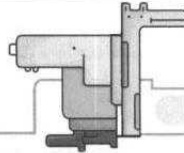
۶۳ • • • •

درس سوم
بیضی و سهمی

۶۹ • • • •

پاسخ های تشریحی

فصل سوم



۱۰۵ • • • •

درس اول
معرفی فضای IR^3

۱۱۰ • • • •

درس دوم
ضرب داخلی و ضرب خارجی بردارها

۱۲۱ • • • •

پاسخ های تشریحی