

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

هندسهٔ تحلیلی و جبر خطی

دورهٔ پیش‌دانشگاهی

رشتهٔ علوم ریاضی

وزارت آموزش و پرورش
سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی

برنامه‌ریزی محتوا و نظارت بر تألیف : شورای برنامه‌ریزی درسی متوسطه، دفتر تألیف کتابهای درسی ابتدایی و متوسطه نظری

نام کتاب : هندسه تحلیلی و جبر خطی - ۲۹۴/۱

مؤلفان : دکتر محمدرضا پورنکی، دکتر یحیی تابش

آماده‌سازی و نظارت بر چاپ و توزیع : اداره کل نظارت بر نشر و توزیع مواد آموزشی

تهران : خیابان ایرانشهر شمالی - ساختمان شماره ۴ آموزش و پرورش (شهید موسوی)

تلفن: ۹-۸۸۸۳۱۱۶۱، داورنگار: ۰۹۲۶۶۸۸۳، کدپستی: ۱۵۸۴۷۴۷۳۵۹

وبسایت: www.chap.sch.ir

رسام : مریم دهقان‌زاده

صفحه‌آرا : معصومه چهره‌آرا ضیابری

طراح جلد : مریم کیوان

ناشر : شرکت چاپ و نشر کتابهای درسی ایران - تهران - کیلومتر ۱۷ جاده مخصوص کرج - خیابان ۶۱ (داروپخش)

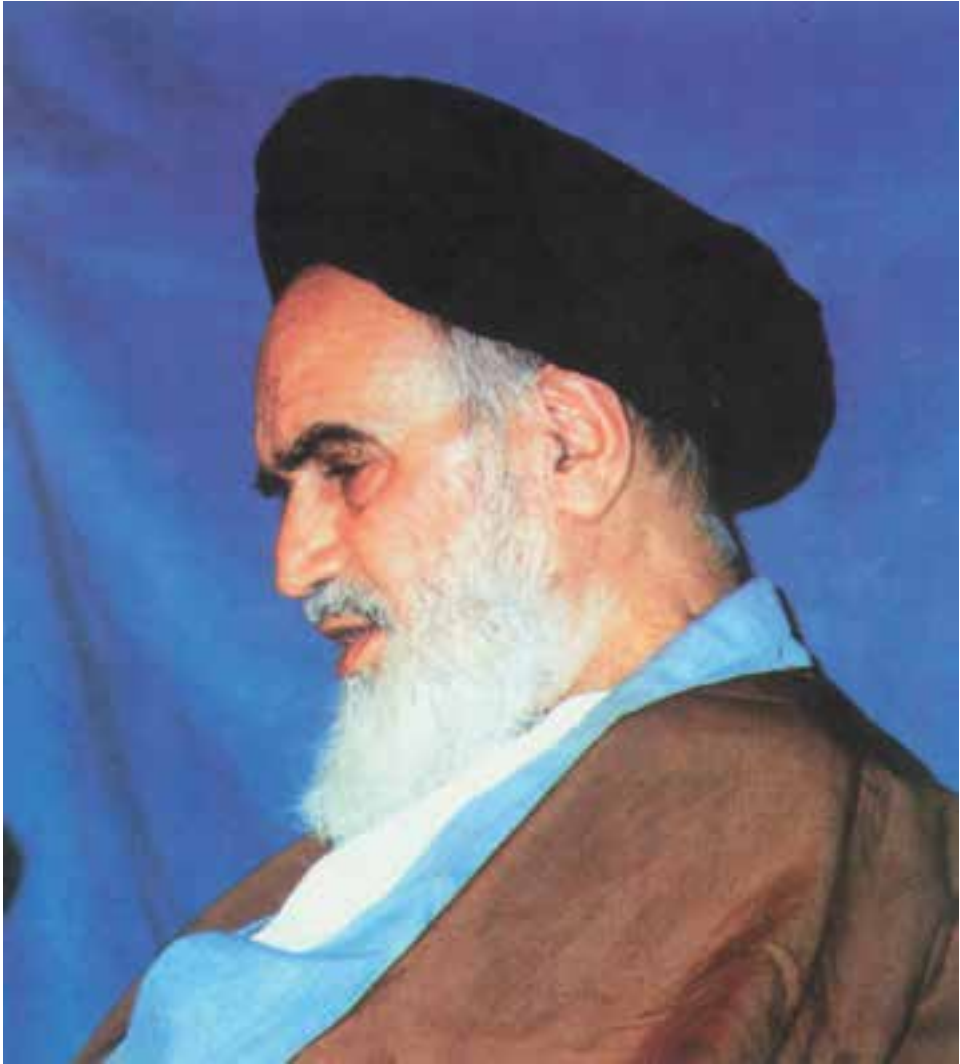
تلفن: ۵ - ۴۴۹۸۵۱۶۱، داورنگار: ۰۴۴۹۸۵۱۶۰، صندوق پستی: ۱۳۹-۳۷۵۱۵

چاپخانه : شرکت چاپ و نشر کتابهای درسی ایران «سهامی خاص»

سال انتشار و نوبت چاپ : چاپ سیزدهم ۱۳۹۲

حق چاپ محفوظ است.

شابک ۵-۹۵۱-۰۵-۹۶۴-۰۵-۹۶۴-۰۵-۹۵۱-۵ ISBN 964-05-0951-5



اساس همهٔ شکست‌ها و پیروزی‌ها از خود آدم شروع می‌شود. انسان اساس پیروزی است و اساس شکست است. باور انسان اساس تمام امور است.

امام خمینی (ره)

فهرست مطالب

۱	یادداشت
۴	فصل ۱ بردارها
۴	۱.۱ معرفی فضای \mathbb{R}^3
۷	بردارها در \mathbb{R}^3
۱۰	تعبیر هندسی
۱۱	بردارهای یک‌گانه
۱۳	تمرین
۱۴	۲.۱ ضرب داخلی
۱۶	ویژگی‌های ضرب داخلی
۲۳	تمرین
۲۵	۳.۱ ضرب خارجی
۲۶	ویژگی‌های ضرب خارجی
۳۰	مساحت متوازی‌الاضلاع
۳۱	حجم متوازی‌السطوح
۳۲	تمرین

۳۵	فصل ۲ معادلات خط و صفحه
۳۵	۱.۲ خط در فضا
۳۷	فاصلهٔ یک نقطه از یک خط
۳۹	وضعیت نسبی دو خط در فضا
۴۱	تمرین
۴۲	۲.۲ صفحه در فضا
۴۳	فاصلهٔ یک نقطه از یک صفحه
۴۵	وضعیت نسبی دو صفحه در فضا
۴۶	وضعیت نسبی یک خط و یک صفحه در فضا
۴۷	تمرین
۵۱	فصل ۳ مقاطع مخروطی
۵۲	۱.۳ دایره
۵۴	تمرین
۵۵	۲.۳ بیضی
۶۴	تمرین
۶۴	۳.۳ سهمی
۷۰	تمرین
۷۰	۴.۳ هذلولی
۷۶	تمرین
۷۶	۵.۳ انتقال محورهای مختصات
۸۲	تمرین
۸۳	۶.۳ دوران محورهای مختصات
۹۱	تمرین
۹۴	فصل ۴ ماتریس و دترمینان
۹۴	۱.۴ ماتریس‌ها
۹۶	جمع ماتریس‌ها و ضرب اعداد حقیقی در آنها

۹۹	ضرب ماتریس‌ها
۱۰۵	ترانژادهٔ یک ماتریس
۱۰۷	ماتریس‌ها و تبدیلات هندسی در صفحه
۱۱۰	تمرین
۱۱۳	۲.۴ دترمینان‌ها
۱۱۷	دستور ساروس برای محاسبهٔ دترمینان ماتریس‌های 3×3
۱۱۸	ویژگی‌های دترمینان ماتریس‌های 3×3
۱۲۶	تمرین

فصل ۵ دستگاه معادلات خطی

۱۳۱	۱.۵ ماتریس‌های وارونپذیر
۱۳۲	وارونپذیری ماتریس‌های 2×2
۱۳۴	وارونپذیری ماتریس‌های 3×3
۱۳۶	تمرین
۱۳۸	۲.۵ دستگاه معادلات خطی
۱۴۴	دستور کرامر برای حل دستگاه‌های سه معادلهٔ سه مجهولی
۱۴۶	روش حذفی گاوس و روش گاوس – جردن برای حل دستگاه‌های سه معادلهٔ سه مجهولی
۱۴۹	تمرین

۱۵۱

مراجع

معلمان محترم، صاحب نظران، دانش آموزان عزیز و اولیای آنان می توانند نظر اصلاحی خود را در باره مطالب
این کتاب از طریق نامه به نشانی تهران - صندوق پستی ۱۵۸۵۵/۳۶۳ - گروه دسی مربوط و یا پیام نگار (Email)
talif@talif.sch.ir ارسال نمایند.

دفترتالیف کتاب های دسی ابتدایی و متوسطه نظری