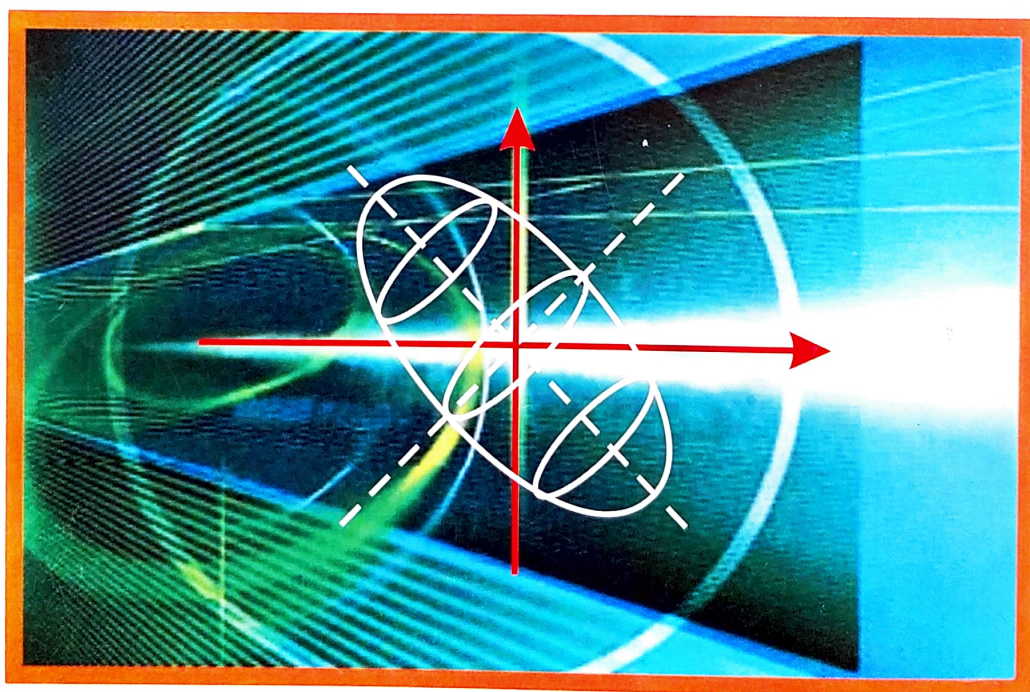




جبر خطی برای آمار

دکتر ناصر رضا ارقامی



آزمایشی

فهرست

پیشگفتار

نه

فصل ۱. ماتریس‌ها

۱

مقدمه

۱

۱.۱ تعاریف اولیه

۶

۲.۱ ضرب ماتریس‌ها

۸

۳.۱ وارون یک ماتریس

۱۳

۴.۱ افزای ماتریس‌ها و عملیات جبری روی ماتریس‌های افزای شده

۱۷

خودآزمایی

۱۸

مسائل

فصل ۲. ماتریس‌های پلکانی، هم ارزی ماتریس‌ها و ماتریس‌های مقدماتی

۲۱

مقدمه

۲۲

۱.۲ ماتریس‌های پلکانی و اعمال مقدماتی سطری

۲۶

۲.۲ حل دستگاه‌های خطی به کمک ماتریس‌ها (روش گاوس)

۳۱

۳.۲ روش گاوس - جردن

۳۴

۴.۲ هم ارزی سطری

۴۰

۵.۲ هم ارزی سطری و وارون‌پذیری

۴۶

۶.۲ اعمال مقدماتی، ماتریس‌های مقدماتی و هم ارزی ستونی

۴۹

خودآزمایی

۵۱

مسائل

فصل ۳. فضاهاى بردارى

۵۵

مقدمه

۵۶

۱.۳ تعاریف و مفاهیم اولیه

۶۵	۲.۳ گستره
۷۱	۳.۳ استقلال خطی
۷۵	۴.۳ پایه
۸۳	۵.۳ بُعد فضای برداری
۸۷	۶.۳ مختصات و یکریختی
۹۳	۷.۳ ماتریس انتقال
۹۶	۸.۳ رتبه ماتریس
۱۰۴	خودآزمایی
۱۰۶	مسائل

فصل ۴. فضای اقلیدسی

۱۱۳	مقدمه
۱۱۴	۱.۴ ضرب داخلی
۱۱۸	۲.۴ ماتریس ضرب داخلی و مجموعه‌های متعامد یگه
۱۲۸	۳.۴ فرایند گرام - اشمیت
۱۳۱	۴.۴ تصویر یک بردار
۱۳۶	خودآزمایی
۱۳۷	مسائل

فصل ۵. تبدیلات خطی

۱۴۱	مقدمه
۱۴۲	۱.۵ تعاریف اولیه
۱۴۹	۲.۵ هسته یک تبدیل خطی
۱۵۶	۳.۵ بُرد یک تبدیل خطی
۱۶۳	۴.۵ وارون یک تبدیل خطی
۱۶۸	خودآزمایی
۱۷۰	مسائل

فصل ۶. دترمینان

۱۷۳	مقدمه
۱۷۳	۱.۶ تعریف دترمینان
۱۷۷	۲.۶ ویژگیهای دترمینان
۱۸۰	۳.۶ محاسبه دترمینان
۱۸۳	۴.۶ دترمینان و وارون ماتریس
۱۸۶	۵.۶ بسط همسازهای
۱۹۲	خودآزمایی
۱۹۲	مسائل

فصل ۷. مقادیر و بردارهای ویژه

۱۹۵	مقدمه
۱۹۵	۱.۷ مقادیر و بردارهای ویژه
۲۰۴	۲.۷ قطری کردن ماتریس‌ها
۲۱۰	۳.۷ قطری کردن ماتریس‌های متقارن
۲۲۲	خودآزمایی
۲۲۴	مسائل

فصل ۸. مطالب تکمیلی

۲۲۹	مقدمه
۲۲۹	۱.۸ ماتریس‌های احتمال
۲۳۰	۲.۸ ضرب کرونیگر
۲۳۳	۳.۸ ماتریس‌های خود توان
۲۳۸	۴.۸ صورتهای درجه دوم
۲۴۱	۵.۸ وارون تعمیم‌یافته
۲۵۰	خودآزمایی
۲۵۲	مسائل
۲۵۴	مسائل تکمیلی

فصل ۹. حل مسائل

۲۶۱	
۳۵۵	پاسخنامه
۳۵۹	منابع و مراجع