

بسم الله الرحمن الرحيم

خلاصہ مباحث اساسی کارشناسی ارشد

ریاضی (جبر خطی)

تهیه کننده
شاهرود اعظمی

خلاصه مباحث اساسی کارشناسی ارشد ریاضی (جبر خطی)

تهیه کننده: شاهرود اعظمی

ناشر: کتاب جوانان

چاپ اول: ۱۳۸۴

تعداد: ۳۱۰۰

حروفچینی: پردازش

لیتوگرافی: پردازش

چاپ و صحافی: امیدوار

قیمت: ۳۵۰۰۰ ریال

حق چاپ محفوظ و متعلق به نشر پردازش است

اعظمی، شاهرود

خلاصه مباحث اساسی کارشناسی ارشد جبر خطی / تهیه کننده شاهرود اعظمی. -- تهران: کتاب جوانان، ۱۳۸۴.

۲۸۸ ص.

ISBN: 964-96214-9-0: ۳۵۰۰۰ ریال

شابک: ۹۶۴-۹۶۲۱۴-۹-۰

فهرست نویسی براساس اطلاعات فیبا.

۱. جبر خطی. ۲. جبر خطی -- مسائل، تمرینها و غیره (عالی). الف. عنوان.

۵۱۲/۵

م ۴۸۱۸۴/الف

م ۸۲-۳۸۳۲

کتابخانه ملی ایران

نشر پردازش

تهران: میدان انقلاب، خیابان شهدای زاندارمری، بین فروردین و اردیبهشت پلاک ۲۴۴ و ۲۵۰

دورنگار: ۶۶۴۰۷۴۰۸

تلفن: ۶۶۴۱۱۲۱۹

فروشگاه مرکزی

تهران: میدان انقلاب، خیابان اردیبهشت بعد از بازارچه کتاب پلاک ۲۲۷

تلفن ۶۶۴۸۰۳۶۰

فهرست مطالب

فصل اول: ماتریسها	۵	فصل چهارم: تبدیلهای خطی	۱۱۳
مقدمه	۵	تبدیل خطی	۱۱۳
مجموعه	۵	جبر تبدیلهای خطی	۱۱۹
نگاشت	۶	یکریختی	۱۲۴
عمل دوتایی	۷	تبدیلهای خطی و ماتریسها	۱۳۵
گروه	۷	تغییر پایه	۱۴۰
حلقه	۸	تابعهای خطی	۱۴۴
میدان	۹	ویژگیهای تابع خطی رد	۱۴۴
ماتریس	۱۱	فضای دوگان	۱۴۷
سوالهای تکمیلی فصل اول	۲۷	دوگان مضاعف	۱۵۰
پاسخنامه سوالهای تکمیلی فصل اول	۳۰	ترانزاده تبدیل خطی	۱۵۱
فصل دوم: معادلات خطی	۳۴	سوالهای تکمیلی فصل چهارم	۱۵۳
مقدمه	۳۴	پاسخنامه سوالهای تکمیلی فصل چهارم	۱۶۵
معادلههای خطی	۳۴	فصل پنجم: دترمینان	۱۷۷
دستگاه معادلات خطی	۳۵	جایگشت	۱۷۷
نمایش ماتریسی و اعمال سطری مقدماتی	۳۷	تابع دترمینان	۱۷۸
ماتریسهای مقدماتی	۳۸	بسط دترمینان	۱۷۸
ماتریسهای تحویل شده سطری پلکانی	۴۰	ویژگیهای دترمینان	۱۸۰
حل دستگاههای ناهمگن	۴۳	ماتریس الحاقی	۱۸۷
ماتریسهای وارون پذیر	۴۵	ویژگیهای ماتریس الحاقی	۱۸۹
ویژگیهایی از ماتریسهای وارون پذیر	۴۸	دترمینان تبدیل خطی	۱۹۳
حوزه صحیح	۵۰	کاربردهای دترمینان ماتریس	۱۹۵
ماتریس متعامد	۵۰	سوالهای تکمیلی فصل پنجم	۱۹۷
سوالهای تکمیلی فصل دوم	۵۲	پاسخنامه سوالهای تکمیلی فصل پنجم	۲۰۳
پاسخنامه سوالهای تکمیلی فصل دوم	۵۷	فصل ششم: فرمهای متعارف مقدماتی	۲۱۱
فصل سوم: فضاهاى بردارى	۶۲	چند جمله ایها	۲۱۱
فضای برداری	۶۲	مقادیر ویژه و بردار ویژه	۲۱۶
زیرفضاها	۶۵	چندگانگی هندسی و جبری	۲۲۶
پایه و بعد	۷۴	قطری شدنی	۲۲۷
بردارهای متعامد	۷۸	چند جمله ای می نیمال	۲۳۴
مختصات	۸۷	زیرفضاهای پایا	۲۴۱
فضای سطری و ستونی ماتریس	۹۱	مثبت بندی همزمان، قطری سازی همزمان	۲۴۵
سوالهای تکمیلی فصل سوم	۹۶	سوالهای تکمیلی فصل ششم	۲۴۷
پاسخنامه سوالهای تکمیلی فصل سوم	۱۰۴	پاسخنامه سوالهای تکمیلی فصل ششم	۲۶۶
		منابع	۲۸۸

تقدیم به

پدر و مادر

بزرگوارم

مقدمه

این کتاب مجموعه‌ای از مباحث اساسی جبر خطی است که مطابق آخرین سرفصل وزارت علوم و تحقیقات برای کمک به داوطلبان آزمون کارشناسی ارشد رشته‌های ریاضی و مهندسی تدوین شده است. مجموعه حاضر شامل شش فصل است. در هر فصل خلاصه درس که شامل تعاریف، مفاهیم و قضایای بدون اثبات می‌باشد و سپس نکات همراه با مثالها و نمونه تستها آورده شده است و همچنین برای آشنایی بیشتر دانشجویان با نمونه تستهای جبر خطی و روش جواب دادن به آنها در انتهای سؤالهای تستی مربوط به هر فصل همراه با پاسخهای تحلیلی و تشریحی گنجانده شده است. می‌دانیم که هیچ نوشته‌ای بدون ایراد و نقص نیست، این کتاب نیز مستثنی از این قاعده نمی‌باشد. لذا برای بهتر شدن آن در آینده برای رفع این نقایص نظرات و پیشنهادات شما عزیزان، نویسنده را یاری خواهد کرد. ضمناً وظیفه خود می‌دانم که از کلیه کسانی که برای تهیه کردن این کتاب نهایت همکاری را داشته‌اند، به‌خصوص خانواده‌ام و آقای دکتر علی زهیم‌باشی صمیمانه تشکر کنم.

شاهرود اعظمی

بهار ۸۴