

بہ نام خدا

ماتریس و کاربردها

www.ketab.ir

مرضیہ عظیمی پور۔ مصطفیٰ قرہ داغی۔ محمدحسین قلخانہ باز

سرشناسه: مرضیه عظیمی پور ۱۳۶۴
 عنوان و نام پدیدآور: ماتریس و کاربردها/مرضیه عظیمی پور- مصطفی قره داغی- محمدحسین قلخانباغ
 مشخصات نشر: تهران، آیتالو ۱۳۹۷
 مشخصات ظاهری: ۱۷۸ ص.
 شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۹۹۹۹۴-۴-۸
 وضعیت فهرست نویسی: فیپا
 یادداشت: کتابنامه

موضوع: ماتریس ها - راهنمای آموزشی (عالی)
 موضوع: Matrices - Study and teaching (Higher)
 موضوع: ماتریس ها - مسایل و تمرین ها و غیره (عالی)
 موضوع: Matrices - Problems, exercises, etc. (Higher)
 موضوع: ماتریس ها - آزمون ها و تمرین ها (عالی)
 موضوع: Matrices - Examinations, questions, etc. (Higher)
 موضوع: جبر خطی - راهنمای آموزشی (عالی)
 موضوع: Algebras linear - Study and teaching (Higher)
 موضوع: جبر خطی - مسایل و تمرین ها و غیره (عالی)
 موضوع: Algebras linear Problems - exercises, etc. (Higher)
 موضوع: جبر خطی - آزمون ها و تمرین ها (عالی)
 موضوع: Algebra linear - Examinations, questions, etc. (Higher)
 بناسه افزوده: مصطفی قره داغی ۱۳۶۳
 بناسه افزوده: محمدحسین قلخانباغ ۱۳۷۴
 ده بندی کنگره: ۱۳۹۸/۳۴۶/۱۸۸ QA
 ده بندی دیوبی: ۵۱۲/۹۴۳۴۰۷۶
 شماره کتابخانه ملی: ۵۵۸۹۶۶۶

نام کتاب	ماتریس و کاربردها
ناشر	انتشارات آیتالو
تالیف	مرضیه عظیمی پور- مصطفی قره داغی- محمدحسین قلخانباغ
طرح جلد	مهدی میلانی
چاپ	باران
سال نشر	۱۳۹۷
تیراژ	۲۰
قیمت	۱۵۰۰۰ تومان

چاپ اول

کتاب حاضر مجموعه ای از مباحث اساسی ماتریس و کاربردها در جبر خطی می باشد که مطابق سرفصل های وزارت علوم تحقیقات و فناوری برای تدریس درس ماتریس و کاربردها و هم چنین جبر خطی و کمک به داوطلبان آزمون کارشناسی ارشد رشته ریاضی و مهندسی تدوین شده است. علی رغم تنوع و گسترده گی مطالب این درس، سعی شده کتاب به گونه ای تدوین گردد که امکان مطالعه کامل آن در طول یک ترم تحصیلی میسر باشد.

مطالب درسی در شش فصل گنجانده شده که در انتهای هر فصل سوالات مرتبط با همان فصل به همراه پاسخ تشریحی آورده شده است. هم چنین فصل هفتم شامل پنج آزمون می از مطالب ارائه شده همراه با پاسخ تشریحی می باشد. نویسندگان و نظرات و پیشنهادات خوانندگان اثر که به آدرس پست الکترونیکی azimipuran@yahoo.com ارسال می گردد استقبال می کنند.

فهرست مطالب

۱	معادلات خط	۱
۱	ماتریس ها	۱.۱
۶	دستگاه های معادلات خطی	۲.۱
۲۳	روش حذفی گاوس	۳.۱
۲۴	دستگاه های معادلات خطی همگن	۴.۱
۲۸	روش حذفی گاوس برای پیدا کردن معکوس ماتریس	۵.۱
۲۹	دترمینان ها، معکوس ماتریس و دستگاه معادلات خطی	۶.۱
۳۱	سوالات فصل اول	۷.۱
۳۷	پاسخ سوالات فصل اول	۸.۱
۴۳	فضاهای برداری اقلیدسی	۲
۴۳	مقدمه ای بر بردارها	۱.۲
۴۴	حاصل ضرب نقطه ای، فرم، زاویه و فاصله	۲.۲
۴۷	مقدمه ای بر نگاشت های خطی	۳.۲
۴۸	نمایش ماتریسی نگاشت های ماتریسی	۴.۲
۵۱	سوالات فصل دوم	۵.۲
۵۵	پاسخ سوالات فصل دوم	۶.۲
۶۰	فضاهای برداری عمومی	۳
۶۰	فضاهای برداری	۱.۳
۶۱	زیر فضاها و ترکیبات خطی بردارها	۲.۳
۶۳	استقلال و وابستگی خطی	۳.۳
۶۴	پایه و بعد	۴.۳

۶۴	رتبه ماتریس ها	۵.۲
۶۷	بردارهای متعامد و تصاویر	۶.۲
۶۸	فرایند متعامدسازی گرام-اشمیت	۷.۲
۶۸	تصویر یک بردار روی یک زیر فضا	۸.۲
۶۹	فاصله یک نقطه از یک زیر فضا	۹.۲
۷۰	ماتریس های متعامد	۱۰.۲
۷۰	سوالات فصل سوم	۱۱.۲
۷۴	پاسخ سوالات فصل سوم	۱۲.۲

۷۸	فرم های متعارف مقدماتی	
۷۸	مقادیر ویژه و بردارهای ویژه	۱.
۸۱	قضیه گریش-نورس	۲.
۸۱	نکاتی درمورد مقادیر ویژه و بردارهای ویژه	۳.
۸۲	قضیه کیلی - هامینگ	۴.
۸۳	قطری کردن ماتریس ها	۵.
۸۵	قطری سازی متعامد	۶.
۸۶	فرم های درجه دوم و شناخت متابع متبوع	۷.
۸۹	سوالات فصل چهارم	۸.
۹۳	پاسخ سوالات فصل چهارم	۹.

۹۶	نگاشت های خطی	
۹۶	نگاشت های خطی، هسته و برد	۱
۹۸	نگاشت ها و دستگاه معادلات خطی	۲
۹۹	بردارمختصات	۳
۱۰۰	تغییر پایه	۴
۱۰۱	یک ریختی ها	۵
۱۰۱	نمایش ماتریسی نگاشت های خطی	۶
۱۰۳	ارتباط بین نمایش های ماتریسی	۷
۱۰۴	سوالات فصل پنجم	۸
۱۰۷	پاسخ سوالات فصل پنجم	۹

۱۱۳	نرم یک بردار	۲.۶
۱۱۴	زاویه	۳.۶
۱۱۴	بردارهای متعامد	۴.۶
۱۱۴	فاصله	۵.۶
۱۱۵	فضای ضرب داخلی برای فضای برداری مختلط	۶.۶
۱۱۵	اتحاد قطبی	۷.۶
۱۱۵	سوالات فصل ششم	۸.۶
۱۱۷	پاسخ سوالات فصل ششم	۹.۶

۱۱۹	آزمون	۷
۱۱۹	آزمون اول	۱.۷
۱۲۳	پاسخ آزمون اول	۲.۷
۱۲۸	آزمون دوم	۳.۷
۱۳۲	پاسخ آزمون دوم	۴.۷
۱۳۷	آزمون سوم	۵.۷
۱۴۲	پاسخ آزمون سوم	۶.۷
۱۴۶	آزمون چهارم	۷.۷
۱۵۰	پاسخ آزمون چهارم	۸.۷
۱۵۵	آزمون پنجم	۹.۷
۱۶۲	پاسخ آزمون پنجم	۱۰.۷