

www.ketab.ir

• راهنمای ریاضی کاربردی

• تألیف: کورش امامی

• ویرایش علمی و گرافیک: محمد هادی سیفی

• شیراز

• پاییز ۱۳۹۳

• نشر امید دانا

سرشناسه:  
عنوان و نام پدیدآور:  
مشخصات نشر:  
مشخصات ظاهری:  
شابک:  
وضعیت فهرست نویسی:  
موضوع:  
موضوع:  
شناسه افزوده:  
رده بندی کنگره:  
رده بندی دیویی:  
شماره کتابشناسی ملی:

امامی، کورش، ۱۳۴۲ -  
راهنمای ریاضی کاربردی / کورش امامی -  
ویرایش علمی و گرافیک محمد هادی سیفی  
شیراز: نشر امید دانا، پاییز ۱۳۹۳  
۱۵۲ ص. مصور، جدول، نمودار.  
3 - 3 - 93844 - 600 - 978  
فیفا  
ریاضیات- راهنمای آموزشی (عالی)  
ریاضیات- مسایل- تمرین ها و غیره (عالی)  
سیفی، محمد هادی، ویراستار  
QA ۱۳۹/الف ۸/۲ ۱۳۹۳  
۵۱۰/۷۶  
۳۶۱۹۷۴۷



: راهنمای ریاضی کاربردی

: کورش امامی

: محمد هادی سیفی

: محمود خبیر

: انتشارات امید دانا: ۰۹۱۷۷۱۵۷۱۸۹

: اول

: پاییز ۱۳۹۳

: ۹۷۸ - ۶۰۰ - ۹۳۸۴۴ - ۳ - ۳

: ۱۵۰۰ جلد

: ۱۱۰۰۰ تومان

: چاپ فارس: ۰۷۱-۳۲۳۳۷۹۱۲

: شیراز، کنعانی: ۰۹۱۷۷۱۵۷۱۸۹ - بخش بانک کتاب: ۶-۳۶۲۹۳۱۲۱

: تهران، فدک ایستاتیس: ۶۶۴۸۲۲۲۱ - ۶۶۴۸۱۰۹۶ fadakbook.ir

عنوان

تهیه و تألیف

ویرایش علمی و گرافیک

طرح جلد

ناشر

نوبت چاپ

تاریخ انتشار

شابک

تیراژ

قیمت

چاپ و صحافی

مرکز پخش

## فهرست مطالب

پیشگفتار

۹

### فصل اول: جبر ماتریس و حل دستگاه معادلات خطی

۱۱

۱۳

۱-۱. جبر ماتریس

۱۶

۱-۲. روشهای گوس و گوس-جردن

۲۲

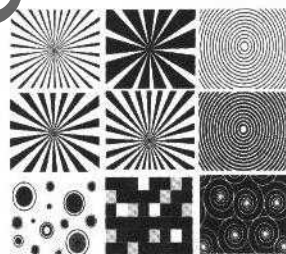
۱-۳. ماتریس معکوس

۲۶

۱-۴. دترمینان

۳۰

۱-۵. خواص دترمینان و دستور کرامر



۳۵

### فصل دوم: بردارها

۳۷

۲-۱. بردار در صفحه مختصات

۴۱

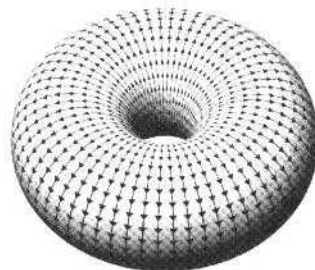
۲-۲. بردار در فضا

۴۴

۲-۳. حاصل ضرب داخلی

۴۷

۲-۴. حاصل ضرب خارجی

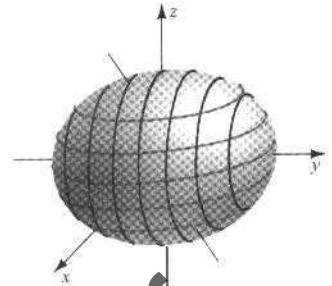


۵۳

۳-۱. خط و صفحه در فضا

۶۲

۳-۲. رویه ها



۶۷

فصل چهارم: توابع چند متغیره

۶۹

۴-۱. توابع چند متغیره

۷۲

۴-۲. حد و پیوستگی

۷۵

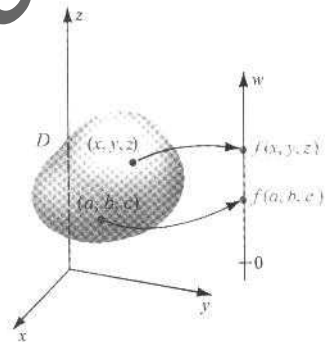
۴-۳. مشتقات جزئی

۸۲

۴-۴. دیفرانسیل کل

۸۴

۴-۵. قاعده زنجیره ای



۸۹

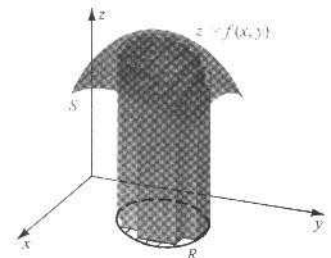
فصل پنجم: انتگرال چندگانه

۹۱

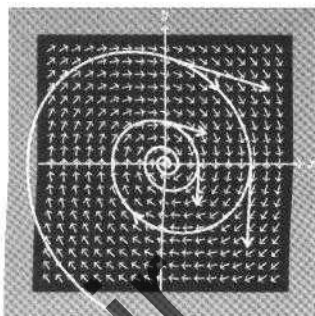
۵-۱. انتگرال دوگانه

۱۰۳

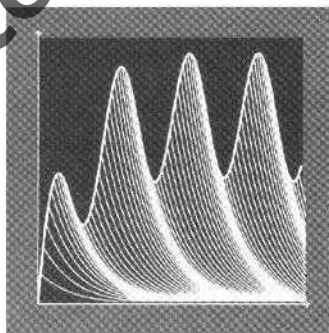
۵-۲. کاربرد انتگرال دو گانه و معرفی انتگرال سه گانه



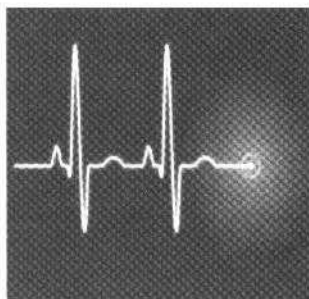
۱۱۳. ۶-۱. معادلات دیفرانسیل تفکیک پذیر  
 ۱۱۷. ۶-۲. معادلات همگن  
 ۱۲۰. ۶-۳. معادلات دیفرانسیل کامل  
 ۱۲۲. ۶-۴. معادلات دیفرانسیل خطی مرتبه اول



۱۳۱. ۷-۱. تعریف تبدیل لاپلاس  
 ۱۳۲. ۷-۲. خواص تبدیل لاپلاس  
 ۱۳۴. ۷-۳. توابع پله‌ای و انتقال یافته  
 ۱۳۷. ۷-۴. معکوس تبدیل لاپلاس  
 ۱۴۱. ۷-۵. کاربرد تبدیل لاپلاس در حل معادلات دیفرانسیل



۱۴۷. ۸-۱. سری فوریه  
 ۱۵۱. ۸-۲. انتگرال و تبدیل فوریه



## پیشگفتار

پس از ارائه کتاب ریاضی کاربردی تقاضای بسیاری برای نوشتن راهنمای این کتاب از جانب شما دانشجویان عزیز دریافت نمودم. لذا بر آن شدم تا در اسرع وقت این امکان برای شما عزیزان فراهم شود. این کتاب به حل تمرینات بصورت کامل و جزء به جزء پرداخته است بنحوی که هر دانش پژوه توانایی حل مسائلی نظیر تمرینات کتاب را پس از مطالعه آن بدست می آورد. بدین منظور تعدادی محدود از تمرینات هر فصل بصورت منتخب برای دانشجوی به صورت حل نشده همراه با جواب آخر در نظر گرفته شده است تا شما عزیزان ملزم به حل این تمرینات باشید.

در اینجا لازم می دانم از جناب آقای محمدهادی سیفی استاد محترم دانشکده سما که مرا در تصحیح و بازخوانی و رسم نمودارهای سه بعدی کتاب یاری فراوان رسانده اند تشکر و قدردانی نمایم. همچنین لازم می دانم از همکاری موثر آقای انوش قشقایی در امر تصحیح این کتاب سپاسگزاری کنم. از آنجا که هیچ اثری خالی از نقص یا اشکال نخواهد بود، از شما همکاران و دانشجویان محترم تقاضا دارم اینجانب در تصحیح و رفع نواقص احتمالی این کتاب یاری نمایید. بدین منظور آدرس الکترونیکی [riyazi\\_emami@yahoo.com](mailto:riyazi_emami@yahoo.com) در نظر گرفته شده است.

**مهندس کورش امامی**

مدیر گروه ریاضی آموزشکده سما - واحد شیراز

دانشگاه آزاد اسلامی