

بسم الله الرحمن الرحيم

کتاب جامع فرمول‌ها و جداول ریاضی

نویسنده: مورای ر. اشپگل - جان لیو

مترجم: مهندس محمدتقی فرامرزی

سرشناسه: اسپیکل، ماری آر، ۱۹۲۳ - م.

Spiegel, Murray R.

عنوان و نام پدیدآور: کتاب جامع فرمول‌ها و جداول ریاضی/نویسنده موری آر. اسپیکل، جان لیو؛ مترجم محمدتقی فرامرزی.

مشخصات نشر: تهران: علوم ایران؛ نویسه: امید انقلاب، ۱۳۹۰.

مشخصات ظاهری: ۲۸۰ ص.؛ مصور، جدول، نمودار.

شابک: 978-964-2750-16-0

وصف فهرست نویسی: فبا

یادداشت: عنوان اصلی: Mathematical handbook of formulas and tables, c2009

موضوع: ریاضیات -- فرمول‌ها

موضوع: ریاضیات -- جداول‌ها

شناسه افزوده: لیو، جان

شناسه افزوده: Liu, John

شناسه افزوده: فرامرزی، محمدتقی، ۱۳۲۹ - مترجم

رده بندی کنگره: QA۴۱/۱۲۹۰ کت الف

رده بندی دیویی: ۵۱۰/۲۱۲

شماره کتابشناسی ملی: ۳۲۹۰۶۰۶



انتشارات علوم ایران: تهران - تلفن ۰۹۱۲۵۳۶۷۶۲۱ و ۶۸۷۵۴۴۹

مستوی پستی: تهران ۳۵۳-۱۳۱۴۵

انتشارات علوم ایران

نام کتاب: کتاب جامع فرمول‌ها و جداول ریاضی

نویسنده: موری آر. اسپیکل - جان لیو

مترجم: مهندس محمدتقی فرامرزی

ناشر: علوم ایران / ناشر همکار: نویسه - امید انقلاب

شابک: ۰ - ۱۶ - ۲۷۵۰ - ۹۶۴ - ۹۷۸

تیراژ: ۲۰۰۰ نسخه

نوبت و سال چاپ: اول ۱۳۹۰

چاپ و صحافی: فتوحی

قیمت: ۷۵۰۰ تومان

مراکز پخش:

کتاب کوشا: میدان انقلاب، خ جمالزاده جنوبی، کوچه دانشور، پلاک ۵، واحد زیرهمکف غربی،

تلفن ۶۶۹۴۱۱۶۷ و ۶۶۹۴۱۰۳۴، فکس ۶۶۴۲۸۲۳۷

پخش علوم پویا: میدان انقلاب، خ اردیبهشت (منیری جاوید)، بین خ شهدای ژاندارمری و خ

وحید نظری، بن بست بهاره، پلاک ۱، تلفن ۶۶۴۱۹۵۶۷ و ۶۶۹۶۰۷۷۳

فهرست مطالب

قسمت اول: فرمول‌ها / ۱

بخش اول: ثابت‌ها، حاصلضرب‌ها و فرمولهای اولیه / ۲

۱. الفبای یونانی و ثابت‌های خاص / ۲

۲. حاصلضرب‌ها و عامل‌های خاص / ۴

۳. فرمول دوجمله‌ای و ضریب دوجمله‌ای / ۵

۴. اعداد مختلط / ۸

۵. روش‌های حل معادلات جبری / ۱۰

۶. عامل‌های تبدیل / ۱۲

بخش دوم: هندسه / ۱۳

۷. فرمولهای هندسی / ۱۳

۸. فرمولهای هندسه تحلیلی مسطحه / ۱۹

۹. منحنی‌های مسطحه خاص / ۲۵

۱۰. فرمولهای هندسه تحلیلی سه بعدی / ۲۱

۱۱. گشتاورهای خاص اینرسی / ۳۸

بخش سوم: توابع اولیه غیر جبری / ۴۰

۱۲. توابع مثلثاتی / ۴۰

۱۳. توابع نمایی و لگاریتمی / ۵۰

۱۴. توابع هاپربولیک (هذلولوی) / ۵۳

بخش چهارم: حساب دیفرانسیل و انتگرال / ۵۹

۱۵. مشتقات / ۵۹

۱۶. انتگرال‌های نامعین / ۶۴

۱۷. فهرستی از انتگرال‌های نامعین خاص / ۶۸

۱۸. انتگرال‌های معین / ۱۰۵

بخش پنجم: معادلات دیفرانسیل و آنالیز برداری / ۱۱۳

۱۹. معادلات دیفرانسیل پایه و حل آنها / ۱۱۳

۲۰. فرمولهای مربوط به آنالیز برداری / ۱۱۶

بخش ششم: سری‌ها / ۱۳۱

۲۱. سری‌های مقادیر ثابت / ۱۳۱

۲۲. سری تیلور / ۱۳۵
۲۳. اعداد برنولی و اویلر / ۱۳۹
۲۴. سری فوریه / ۱۴۱
- بخش هفتم: توابع خاص و چند جمله‌ای‌ها / ۱۴۶
۲۵. تابع گاما / ۱۴۶
۲۶. تابع بتا / ۱۴۹
۲۷. توابع بسل / ۱۵۰
۲۸. توابع لژاندر و لژاندر وابسته / ۱۶۲
۲۹. چند جمله‌ای‌های هرمیت / ۱۶۷
۳۰. چند جمله‌ای‌های لاگرو و لاگرو وابسته / ۱۶۹
۳۱. چند جمله‌ای‌های چبیشف / ۱۷۳
۳۲. توابع فوق هندسی / ۱۷۶
- بخش هشتم: تبدیلات لاپلاس و فوریه / ۱۷۷
۳۳. تبدیلات لاپلاس / ۱۷۷
۳۴. تبدیلات فوریه / ۱۹۰
- بخش نهم: توابع بیضوی و خاص متفرقه / ۱۹۵
۳۵. توابع بیضوی / ۱۹۵
۳۶. توابع متفرقه و زتا ریمن / ۲۰۰
- بخش دهم: نامساوی‌ها و حاصلضرب‌های نامتناهی / ۲۰۲
۳۷. نامساوی‌ها / ۲۰۲
۳۸. حاصلضرب‌های نامتناهی / ۲۰۴
- بخش یازدهم: آمار و احتمال / ۲۰۵
۳۹. آمار توصیفی / ۲۰۵
۴۰. متغیرهای تصادفی / ۲۱۳
۴۱. توزیع‌های احتمال / ۲۱۶
- بخش دوازدهم: روش‌های عددی / ۲۱۷
۴۲. الحاق (درج) / ۲۱۷
۴۳. مربع‌سازی (تربیع) / ۲۲۱
۴۴. جواب معادلات غیرخطی / ۲۲۳
۴۵. روش‌های عددی برای معادلات دیفرانسیل معمولی / ۲۲۵
۴۶. روش‌های عددی برای معادلات دیفرانسیل جزئی / ۲۲۷
۴۷. روشهای تکرار برای دستگاههای خطی / ۲۳۰

قسمت دوم: جداول / ۲۳۱

بخش اول: توابع لگاریتمی، مثلثاتی و نمایی / ۲۳۲

۱. لگاریتم‌های معمولی چهاررقمی / ۲۳۲

۲. سینوس x (بر حسب درجه و دقیقه) / ۲۳۴

۳. کسینوس x (بر حسب درجه و دقیقه) / ۲۳۵

۴. تانژانت x (بر حسب درجه و دقیقه) / ۲۳۶

۵. تبدیل رادیان به درجه، دقیقه و ثانیه یا کسری از درجه / ۲۳۷

۶. تبدیل درجه، دقیقه و ثانیه‌ها به رادیان / ۲۳۸

۷. لگاریتم‌های طبیعی یا نپرین $\log_e x$ یا $\ln x$ / ۲۳۹

۸. توابع نمایی e^x / ۲۴۱

۹. توابع نمایی e^{-x} / ۲۴۱

۱۰. انتگرال‌های نمایی، سینوسی و کسینوسی / ۲۴۳

بخش دوم: تابع فاکتوریل و گاما، ضرایب دوجمله‌ای / ۲۴۴

۱۱. فاکتوریل n / ۲۴۴

۱۲. تابع گاما / ۲۴۵

۱۳. ضرایب دوجمله‌ای / ۲۴۶

بخش سوم: توابع بسل / ۲۴۸

۱۴. توابع بسل $J_0(x)$ / ۲۴۸

۱۵. توابع بسل $J_1(x)$ / ۲۴۸

۱۶. توابع بسل $Y_0(x)$ / ۲۴۹

۱۷. توابع بسل $Y_1(x)$ / ۲۴۹

۱۸. توابع بسل $I_0(x)$ / ۲۵۰

۱۹. توابع بسل $I_1(x)$ / ۲۵۰

۲۰. توابع بسل $K_0(x)$ / ۲۵۱

۲۱. توابع بسل $K_1(x)$ / ۲۵۱

۲۲. توابع بسل $\text{Ber}(x)$ / ۲۵۲

۲۳. توابع بسل $\text{Bei}(x)$ / ۲۵۲

۲۴. توابع بسل $\text{Ker}(x)$ / ۲۵۳

۲۵. توابع بسل $Kei(x)$ / ۲۵۳
۲۶. مقادیری برای تقریب صفرهای توابع بسل / ۲۵۴
- بخش چهارم: چندجمله‌ای‌های لژاندر / ۲۵۵
۲۷. چندجمله‌ای‌های لژاندر $P_n(x)$ / ۲۵۵
۲۸. چندجمله‌ای‌های لژاندر $P_n(\cos x)$ / ۲۵۶
- بخش پنجم: انتگرال‌های بیضوی / ۲۵۷
۲۹. انتگرال‌های بیضوی کامل نوع اول و دوم / ۲۵۷
۳۰. انتگرال بیضوی ناقص نوع اول / ۲۵۸
۳۱. انتگرال بیضوی ناقص نوع دوم / ۲۵۸
- بخش ششم: جداول مالی / ۲۵۹
۳۲. مقدار مرکب: $(1+r)^n$ / ۲۵۹
۳۳. ارزش کنونی یک مقدار $(1+r)^{-n}$ / ۲۶۰
۳۴. مقدار یک سالیانه: $\frac{(1+r)^n - 1}{r}$ / ۲۶۱
۳۵. ارزش کنونی یک سالیانه: $\frac{1 - (1+r)^{-n}}{r}$ / ۲۶۲
- بخش هفتم: آمار و احتمال / ۲۶۳
۳۶. سطح زیر منحنی نرمال استاندارد / ۲۶۳
۳۷. عرض‌های منحنی نرمال استاندارد / ۲۶۴
۳۸. مقادیر صدک (t_p) توزیع t استیودنت / ۲۶۵
۳۹. مقادیر صدک (χ^2_p) برای توزیع χ^2 (کای - دو) / ۲۶۶
۴۰. مقادیر صدک ۹۵ام برای توزیع F / ۲۶۷
۴۱. مقادیر صدک ۹۹ام برای توزیع F / ۲۶۸
۴۲. اعداد تصادفی / ۲۶۹

فهرست نشانه‌های ویژه و نمادها / ۲۷۱