



ریاضی مقدماتی و علم آمار

به زبان ساده

تألیف: شیرین سلطانی محمدی

سرشناسه	:	سلطانی محمدی، شیرین، ۱۳۶۲ -
عنوان و نام پدیدآور	:	ریاضی مقدماتی و علم آمار به زبان ساده / تألیف
مشخصات نشر	:	شیرین سلطانی محمدی
مشخصات ظاهری	:	تهران: لبخند دانش، ۱۳۹۶.
شابک	:	۲۶۰ ص: جدول.
وضعیت فهرست‌نویسی	:	978-600-8538-25-7
شماره کتابشناسی ملی	:	فبیای مختصر
	:	۴۹۸۸۹۵۴

انتشارات لبخند دانش

نام کتاب:	.....	ریاضی مقدماتی و علم آمار به زبان ساده
ناشر:	.....	انتشارات لبخند دانش
تألیف:	.....	شیرین سلطانی محمدی
حروف چینی:	.....	گرافیک فن انتشارات آینالو
چاپ و صحافی:	.....	پیران
نویت چاپ:	.....	اول
سال نشر:	.....	۳۹۶
تیراژ:	.....	۱۰۰ جلد
قیمت:	.....	۱۷۰۰۰ تومان
شابک:	.....	۹۷۸ - ۶۰۰ - ۸۵۳۸ - ۲۵ - ۷

مراکز فروش:

- (۱) تهران - میدان انقلاب - خیابان انقلاب - نبش ۱۲ فروردین - آدرس: ۶۶۴۶۶۳۴۴
- (۲) تهران - ضلع جنوب شرقی میدان انقلاب - پلاک ۳۸ - گیتامهر - ۶۶۴۱۲۲۱

فهرست مندرجات

۹	۱	منطق ریاضی
۹	۱.۱	گزاره‌ها
۱۲	۲.۱	سورها
۱۴	۳.۱	استقرای ریاضی
۱۵	۴.۱	تمرینات
۱۷	۲	مجموعه‌ها
۱۷	۱.۲	اعداد
۱۸	۱.۱.۲	اعداد صحیح
۱۸	۲.۱.۲	اعداد گویا
۲۰	۳.۱.۲	اعداد اعشاری
۲۱	۴.۱.۲	اعداد حقیقی
۲۳	۲.۲	مفهوم مجموعه‌ها
۲۳	۱.۲.۲	مساوی مجموعه‌ها
۲۸	۳.۲	مجموعه مرجع و متمم یک مجموعه
۲۹	۴.۲	اعمال جبری روی مجموعه‌ها
۲۹	۱.۴.۲	اجتماع دو مجموعه A و B
۲۹	۲.۴.۲	اشتراک دو مجموعه A و B
۳۱	۳.۴.۲	تفاضل B از A

۳۵	تفاضل متقارن A و B	۴.۴.۲
۳۹	حاصل ضرب دکارتی دو مجموعه A و B	۵.۴.۲
۴۰	مجموعه توانی	۵.۲
۴۱	تمرینات	۶.۲
۴۵	دنباله‌ها	۳
۴۵	الگو و دنباله	۱.۳
۴۷	دنباله حسابی (عددی)	۲.۳
۵۱	دنباله هندسی	۳.۳
۵۵	بخش‌پذیری، توان‌رسانی و ریشه‌گیری	۴
۵۵	بخش‌پذیری	۱.۴
۵۶	قوانین بخش‌پذیری	۱.۱.۴
۵۹	مبنای n	۲.۴
۶۰	الگوریتم تبدیل عدد n در مبنای a به عدد در مبنای b	۱.۲.۴
۶۰	الگوریتم تبدیل عدد n در مبنای b به عدد در مبنای a	۲.۲.۴
۶۳	بزرگ‌ترین مقسوم‌علیه مشترک دو عدد (ب.م.م)	۳.۴
۶۴	کوچک‌ترین مضرب مشترک دو عدد (ک.م.م)	۴.۴
۶۵	توان‌رسانی و قواعد آن	۵.۴
۶۸	اعمال روی رادیکال‌ها و خواص آنها	۶.۴
۷۲	تمرینات	۷.۴
۷۷	چندجمله‌ای‌ها و اتحادها	۵
۷۷	چندجمله‌ای‌ها	۱.۵
۷۹	اعمال روی چندجمله‌ای‌ها	۲.۵

۷۹	جمع و تفریق چند جمله‌ای‌ها	۱.۲.۵
۸۰	ضرب چند جمله‌ای‌ها	۲.۲.۵
۸۱	تقسیم چند جمله‌ای‌ها	۳.۲.۵
۸۳	اتحادها	۳.۵
۹۲	تجزیه	۱.۳.۵
۹۶	کاربرد اتحادها در گویا کردن مخارج کسرها	۴.۵
۹۹	تمرینات	۵.۵
۱۰۷	حل معادلات و نامعادلات جبری	۶
۱۰۷	معادلات	۱.۶
۱۰۷	حل معادله درجه اول $ax + b = 0$	۱.۱.۶
۱۱۰	حل معادله درجه دوم $ax^2 + bx + c = 0$	۲.۱.۶
۱۱۶	روابط بین ضرایب ریشه‌های معادله درجه دوم	۳.۱.۶
۱۲۲	سهمی	۲.۶
۱۲۵	نامعادلات	۳.۶
۱۲۹	تعیین علامت نامعادله درجه دوم	۱.۳.۶
۱۳۰	معادلات و نامعادلات گویا و گنگ	۴.۶
۱۳۶	معادلات قدر مطلق	۵.۶
۱۳۷	نامعادلات قدر مطلق	۶.۶
۱۴۳	نسبت‌های مثلثاتی	۷
۱۴۳	درجه، رادیان و گراد	۱.۷
۱۴۴	نسبت‌های مثلثاتی	۲.۷
۱۴۹	اتحادهای مثلثاتی	۳.۷

۱۶۷	تابع	۸
۱۶۷	رابطه	۱.۸
۱۶۸	تابع	۲.۸
۱۷۰	تعیین مقدار تابع در یک نقطه	۱.۲.۸
۱۷۵	دامنه و برد توابع	۳.۸
۱۷۶	انواع توابع	۴.۸
۱۷۸	توان گویا دامنه آن‌ها	۵.۸
۱۸۰	توابع رادیکالی دامنه آن‌ها	۶.۸
۱۸۷	توابع چند ضابطه‌ای	۷.۸
۱۸۷	تابع قدر مطلق	۱.۷.۸
۱۸۷	رسم تابع شامل قدر مطلق	۲.۷.۸
۱۹۲	تابع پله‌ای و تابع جزء صحیح	۸.۸
۱۹۵	انتقال نمودار تابع	۹.۸
۲۰۰	تساوی دو تابع	۱۰.۸
۲۰۰	اعمال جبری روی توابع	۱۱.۸
۲۰۲	ترکیب توابع	۱۲.۸
۲۰۴	توابع زوج یا فرد	۱۳.۸
۲۰۵	توابع صعودی و توابع نزولی	۱۴.۸
۲۰۷	توابع یک‌به‌یک و تابع وارون (معکوس)	۱۵.۸
۲۱۳	روش‌های شمارش و آنالیز ترکیبی	۹
۲۱۳	اصل جمع	۱.۹

۲۱۴	اصل ضرب	۲.۹
۲۱۵	فاکتوریل و جایگشت	۳.۹
۲۲۱	ترتیب و ترکیب	۴.۹
۲۲۹	احتمال و مقدمه‌ای بر علم آمار	۱۰
۲۲۹	آمار و احتمال به چه کار می‌آیند؟	۱.۱۰
۲۳۰	آزمایش تصادفی و فضای نمونه‌ای	۱.۱.۰
۲۳۱	تشخیص فضای نمونه‌ای	۲.۱.۰
۲۳۲	احتمال با اصول کولموگروف	۳.۱.۰
۲۳۴	احتمال غیر هم‌شانس	۴.۱.۰
۲۴۰	آمار توصیفی	۳.۱۰
۲۴۲	جامعه آماری و نمونه‌گیری	۴.۱۰
۲۴۲	نمونه‌گیری و روش‌های آن	۵.۱۰
۲۴۲	متغیرها	۱.۵.۱۰
۲۴۷	منطق فازی	۱۱
۲۴۷	مقدمه	۱.۱۱
۲۴۹	مجموعه‌های فازی	۲.۱۱

مقدمه مؤلف

این کتاب شامل مباحث اساسی در دروس ریاضی مقدماتی برای دوره دوم متوسطه است. برای روشن شدن مطالب مثال‌هایی ارائه شده که در یادگیری به دانش آموزان عزیز کمک خواهد کرد.

در این مجموعه علاوه بر تدریس مباحث با روش‌های ابتکاری و جالب، سوال امتحانی مربوط به درس ریاضی دهم آورده شده است و در پایان فصل‌ها نیز سوالات امتحانی مختلفی به عنوان تمرین ارائه شده است. که دانش آموزان عزیز با توجه به مثال‌های حل شده حتماً می‌توانند این تمرینات را حل کنند.

در پایان لازم است مراتب سپاس و قدردانی خودم را از همکاران محترم که در تألیف این اثر ما را یاری داده‌اند ابراز داشته و از معلمان دانش آموزان عزیز خواهشمندم که هرگونه نظر و پیشنهاد و ایرادات احتمالی را جهت ارتقای سطح کیفی کتاب به اطلاع مؤلف و انتشارات لبخند دانش از طریق ایمیل Larkhandedanesh@gmail.com رسانند.

شیرین سلطانی محمدی