

۲۷ و ۱۹



## کتاب سبز

ریاضی عمومی (۱)

www.ketab.ir

تهران مرکزی

دکتر لطف الله پورفرج

عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی

|                     |                                                           |
|---------------------|-----------------------------------------------------------|
| سرشناسه             | : پورفرج، لطف‌الله، ۱۳۴۶ -                                |
| عنوان و نام پدیدآور | : کتاب سبز ریاضی عمومی (۱) تهران مرکزی / لطف‌الله پورفرج، |
| مشخصات نشر          | : ویراستار صفی شاهی فرد.                                  |
| مشخصات ظاهری        | : تهران: آینالو، ۱۴۰۰.                                    |
| شابک                | : ۱۲۴ ص.: مصور، نمودار.                                   |
| وضعیت فهرست‌نویسی   | : ۹۷۸ - ۶۲۲ - ۹۹۹۹۴ - ۶ - ۲                               |
| موضوع               | : فیبا                                                    |
| موضوع               | : ریاضیات - راهنمای آموزشی (عالی)                         |
| موضوع               | : Mathematics- Study and teaching (Higher)                |
| موضوع               | : ریاضیات - مسایل، تمرین‌ها و غیره (عالی)                 |
| موضوع               | : Mathematics- Problems, exercises, etc. (Higher)         |
| موضوع               | : ریاضیات - آزمون‌ها و تمرین‌ها (عالی)                    |
| موضوع               | : Mathematics- Examinations, questions (Higher)           |
| رده‌بندی کنگره      | : QA۳۷/۲                                                  |
| رده‌بندی دیویی      | : ۵۱۰/۷۶                                                  |
| شماره کتابشناسی ملی | : ۷۵۹۲۶۴۰                                                 |
| وضعیت رکورد         | : ۱۶۱۰                                                    |

## انتشارات آینالو

|                 |                                            |
|-----------------|--------------------------------------------|
| نام کتاب:       | ..... کتاب سبز ریاضی عمومی (۱) تهران مرکزی |
| ناشر:           | ..... انتشارات آینالو                      |
| تألیف:          | ..... دکتر لطف‌الله پورفرج                 |
| ویراستار:       | ..... صفی شاهی فرد                         |
| حروف چینی:      | ..... گروه فنی انتشارات آینالو             |
| چاپ و صحافی:    | ..... باران                                |
| نوبت و سال چاپ: | ..... اول - ۱۴۰۰                           |
| تیراژ:          | ..... ۵۰۰ جلد                              |
| قیمت:           | ..... ۳۰۰۰۰ تومان                          |

مرکز فروش: تهران - اشرفی اصفهانی - بالاتر از پونک - بلوار امام حسن (ع) - پلاک

۱۲ - ایلیا - تلفن: ۴۴۴۱۰۱۲۲ و ۴۴۴۱۸۸۱۳.

تلفن مرکز پخش: ۰۹۳۵۸۶۴۷۱۱۷

# فهرست مندرجات

|    |                                         |       |
|----|-----------------------------------------|-------|
| ۷  | دستگاه اعداد مختلط                      | ۱     |
| ۷  | معرفی اعداد مختلط                       | ۱.۱   |
| ۹  | اعمال روی اعداد مختلط                   | ۱.۱.۱ |
| ۱۰ | خواص مزدوج عدد مختلط                    | ۲.۱.۱ |
| ۱۰ | قدر مطلق عدد مختلط                      | ۲.۱   |
| ۱۱ | خواص قدر مطلق عدد مختلط                 | ۱.۲.۱ |
| ۱۱ | شکل قطبی اعداد مختلط                    | ۳.۱   |
| ۱۲ | شکل نمایی اعداد مختلط                   | ۴.۱   |
| ۱۳ | توان رسانی اعداد مختلط                  | ۵.۱   |
| ۱۴ | ریشه اعداد مختلط                        | ۶.۱   |
| ۱۹ | توابع متعالی                            | ۲     |
| ۱۹ | مشتق تابع                               | ۱.۲   |
| ۲۰ | تابع نمایی                              | ۲.۲   |
| ۲۱ | تابع لگاریتمی                           | ۳.۲   |
| ۲۴ | وارون توابع مثلثاتی                     | ۴.۲   |
| ۲۷ | توابع هذلولوی (هیپربولیک)               | ۵.۲   |
| ۲۸ | وارون توابع هذلولوی (هیپربولیک)         | ۱.۵.۲ |
| ۲۹ | چند قضیه مهم                            | ۶.۲   |
| ۲۹ | قضیه رول                                | ۷.۲   |
| ۲۹ | قضیه مقدار میانگین مشتق (لاگرانژ)       | ۱.۷.۲ |
| ۳۱ | قضیه کوشی                               | ۲.۷.۲ |
| ۳۲ | قانون هوپیتال و رفع ابهام صورت های مبهم | ۸.۲   |

|    |                                                                    |       |
|----|--------------------------------------------------------------------|-------|
| ۳۳ | رفع ابهام حالت‌های مبهم نمایشی $1^\infty, 0^\infty, \infty^\infty$ | ۱.۸.۲ |
| ۳۷ | دیفرانسیل و انتگرال‌های نامعین                                     | ۳     |
| ۳۷ | دیفرانسیل تابع                                                     | ۱.۳   |
| ۳۹ | انتگرال نامعین                                                     | ۲.۳   |
| ۴۰ | خواص انتگرال نامعین                                                | ۱.۲.۳ |
| ۴۰ | فرمول‌های انتگرال‌گیری                                             | ۲.۲.۳ |
| ۴۲ | انتگرال معین                                                       | ۳.۳   |
| ۴۲ | مجموع ریمان                                                        | ۱.۳.۳ |
| ۴۳ | خواص انتگرال معین                                                  | ۲.۳.۳ |
| ۴۴ | قاعده لایب‌نیتز                                                    | ۳.۳.۳ |
| ۴۵ | روش‌های انتگرال‌گیری                                               | ۴.۳   |
| ۴۵ | الف) روش تغییر متغیر                                               | ۱.۴.۳ |
| ۴۷ | ب) روش جزء به جزء                                                  | ۲.۴.۳ |
| ۵۵ | انتگرال‌های مثلثاتی                                                | ۵.۳   |
| ۶۱ | جایگذاری مثلثاتی                                                   | ۶.۳   |
| ۶۵ | انتگرال‌گیری از توابع گویا                                         | ۷.۳   |
| ۷۰ | جانشینی‌های گوناگون                                                | ۸.۳   |
| ۷۲ | انتگرال ناسره                                                      | ۹.۳   |
| ۷۳ | الف) انتگرال‌های ناسره نوع اول (دامنه نامتناهی)                    | ۱.۹.۳ |
| ۷۴ | ب) انتگرال‌های ناسره نوع دوم (توابع بی‌کران)                       | ۲.۹.۳ |
| ۷۶ | آزمون مقایسه‌ای                                                    | ۳.۹.۳ |
| ۸۱ | کاربرد انتگرال                                                     | ۴     |
| ۸۱ | حد مجموع                                                           | ۱.۴   |
| ۸۳ | تعیین مساحت                                                        | ۲.۴   |
| ۸۵ | طول قوس (کمان)                                                     | ۳.۴   |
| ۸۸ | مساحت رویه دوار                                                    | ۴.۴   |
| ۸۹ | تعیین حجم حاصل از دوران                                            | ۵.۴   |
| ۹۵ | مختصات قطبی                                                        | ۵     |
| ۹۵ | مختصات قطبی                                                        | ۱.۵   |
| ۹۷ | منحنی‌های قطبی                                                     | ۲.۵   |
| ۹۸ | رسم نمودار $r = f(\theta)$                                         | ۱.۲.۵ |