

مقدمه‌ی مؤلف

در کتاب ریاضی سال دوم دبیرستان مبحثی با عنوان آنالیز ترکیبی آمده است که هدف آن آشنایی دانش‌آموزان با روش‌های اولیه‌ی شمارش است. آنالیز ترکیبی به عنوان یکی از مباحث پایه، پیش‌نیاز بسیاری از موضوعات درسی سال سوم متوسطه و همچنین دوره‌ی پیش‌دانشگاهی در رشته‌های ریاضی، تجربی و انسانی است و هر ساله تعداد قابل توجهی از تست‌های کنکور، به این مبحث مرتبط‌اند.

با توجه به اهمیت این موضوع، تصمیم گرفتیم کتابی مختصر و مفید با عنوان آنالیز ترکیبی تألیف کنیم که قابل استفاده‌ی دانش‌آموزان دوره‌ی پیش‌دانشگاهی (و همچنین سال‌های دوم و سوم دبیرستان) در کلیه‌ی رشته‌ها باشد تا بتوانند با مطالعه‌ی آن، تسلط ویژه‌ای روی این مبحث پیدا کنند و در موضوعات مرتبط با آن دچار مشکل نشوند.

این کتاب در ۱۲ فصل تنظیم شده است. در هر فصل مفاهیم مرتبط با آن فصل با حل مسأله‌ها و تست‌های گوناگون به طور کامل توضیح داده شده است. علاوه بر آن در مورد اشتباهات رایج دانش‌آموزان و مسأله‌هایی که اکثر دانش‌آموزان در حل آن‌ها دچار مشکل می‌شوند به طور ویژه بحث شده است. در پایان هر فصل تعدادی تست به همراه چند مسأله‌ی تشریحی مبتنی بر مفاهیم مطروحه در آن فصل داده شده است. پس از آن نیز پاسخ کامل تشریحی تست‌ها به علاوه‌ی پاسخ مسائل تشریحی آمده است. مسائل تشریحی پایان هر فصل ویژه‌ی علاقمندان است و حل این مسأله‌ها چندان الزامی نیست.

امیدوارم که تألیف این کتاب قدمی (هرچند کوتاه) در رفع مشکلات دانش‌آموزان بردارد و دانش‌آموزان از مطالعه‌ی این کتاب لذت برده و بر معلومات آن‌ها افزوده شود.

در پایان لازم می‌دانم از کلیه‌ی افرادی که مرا در تهیه‌ی این کتاب یاری کردند، از عزیزانی که زحمت حروف‌چینی، رسم اشکال و صفحه‌آرایی کتاب به عهده‌ی ایشان بود و همچنین از راهنمایی‌ها و حمایت‌های مدیر محترم مؤسسه‌ی انتشارات الگوی توسعه‌ی نمونه جناب آقای مهندس محمد حسین متولی تشکر کنم.

علی‌رضا علی‌پور، مهر ۱۳۸۷

فهرست مطالب

عنوان	صفحه
فصل اول «اصل ضرب»	۱
فصل دوم «اصل جمع»	۱۷
فصل سوم «اصل متمم»	۲۷
فصل چهارم «فاکتوریل»	۳۷
فصل پنجم «جایگشت‌های قطی»	۴۳
فصل ششم «جایگشت‌های r شیء از n شیء»	۵۱
فصل هفتم «ترکیب‌ها»	۵۷
فصل هشتم «جایگشت‌های با تکرار»	۸۱
فصل نهم «جایگشت‌های دوری»	۹۳
فصل دهم «بسط دوجمله‌ای»	۱۰۱
فصل یازدهم «معادلات قطی با ضرایب وامد و ترکیب‌های با تکرار»	۱۱۱
فصل دوازدهم «اصل شمول و عدم شمول»	۱۲۱