

|                     |                                   |
|---------------------|-----------------------------------|
| سرشناسه             | : نوذری، حسن، ۱۳۵۲ -              |
| عنوان و نام پدیدآور | : ریاضیات گسته (سال چهارم متوسطه) |
| مشخصات نشر          | : تهران، انتشارات مخدومی، ۱۳۹۵    |
| مشخصات ظاهری        | : ۱۴۹ ص: مصور (رنگی) ۲۲*۲۹ س م    |
| شابک                | : ۹۷۸-۶۰۰-۷۳۵۴-۱۴-۸               |
| وضعیت فهرست نویسی   | : فیبا                            |
| شماره کتابشناسی ملی | : ۳۸۱۲۷۵۳                         |

## ریاضیات گسته



|                     |                      |
|---------------------|----------------------|
| مؤلف:               | حسن نوذری            |
| ناشر:               | انتشارات مخدومی      |
| ناظر چاپ و طبع جلد: | دکتر ابوالفضل مخدومی |
| نوبت چاپ:           | اول ۱۳۹۵             |
| شمارگان:            | ۱۰۰۰ نسخه            |
| قیمت:               | ۷۵۰۰۰ ریال           |
| صفحه آرا:           | محسن مرادی           |

|                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------|
| نشانی دفتر مرکزی: تهران - خیابان میرداماد - نرسیده به میدان محسنی - پلاک ۱۴۶ |
| تلفن: ۰۲۱۲۲۹۰۸۰۹۲                                                            |
| <a href="http://www.Makhdoomi.ir">www.Makhdoomi.ir</a>                       |

|                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>حق چاپ و نشر کتاب برای انتشارات مخدومی محفوظ است.</p> <p>هرگونه کپی برداری و تهیه جزوه از متن کتاب، استفاده از طرح و عنوان کتاب جرم است و متخلفان طبق قانون حمایت از حقوق مؤلفان، مصنفان و هنرمندان، پیگرد قانونی قرار می گیرند.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                  |     |
|----------------------------------|-----|
| پیشگفتار                         | ۱   |
| مقدمه                            | ۲   |
| فاکتوریل:                        | ۳   |
| روشهای محاسباتی:                 | ۳   |
| شمارش اشیاء:                     | ۴   |
| اصل اساسی ضرب:                   | ۴   |
| اصل اساسی جمع:                   | ۴   |
| دسته بندی مسائل آنالیز ترکیبی:   | ۵   |
| ترتیب و ترکیب:                   | ۸   |
| هر کجا نامگذاری داریم ترتیب دارد | ۸   |
| مسئله اتوبوس:                    | ۱۲  |
| مسئله شمارش مربع ها:             | ۱۲  |
| مسئله شمارش مستطیلهها:           | ۱۲  |
| مسئله زوج:                       | ۱۲  |
| خانواده:                         | ۱۳  |
| مهارت تست زدن:                   | ۱۳  |
| گراف:                            | ۱۷  |
| گراف ساده:                       | ۱۸  |
| گراف بازه ها:                    | ۱۹  |
| اندازه و مرتبه گراف:             | ۱۹  |
| درجه راس:                        | ۲۱  |
| گراف منتظم:                      | ۳۱  |
| گراف کامل:                       | ۳۴  |
| مکمل یک گراف ساده:               | ۳۵  |
| گراف تهی:                        | ۳۶  |
| مسیر و دور:                      | ۳۶  |
| رابطه هم ارزی در گرافها:         | ۴۳  |
| رسم انواع درختها:                | ۵۰  |
| تستهایی که با شکل حل میشوند:     | ۵۱  |
| ماتریس مجاورت:                   | ۵۶  |
| بزرگترین مقسوم علیه مشترک:       | ۸۲  |
| اعمال روی پیشامدها:              | ۱۳۹ |

همه اونایی که واسه بدست آوردن موفقیت حاضرین با همه وجودشون، یا بهتر بگم تک تک سلول های بدنشون تلاش کنن و همه اون رویاهای قشنگی رو که تو مخشون از بچگی نقاشی کردن واقعی کنن! ما هم دقیقا اینجا هستیم تا بتونیم بهتون تو بهتر کشیدن نقاشی آیندتون کمک کنیم و به تابلوی همچین قشنگو به عنوان یه اثر هنری فاخر به زندگی تک تکتون هدیه بدیم.

مجموعه ما، یعنی همون مجموعه مخدومی قصد داره تا همه ی ترس الکی ناشی از کنکور و امتحانات و واستون بریزه و بتونه تو هر چه بهتر مواجه شدنتون با این دوتا موضوعی که گفتم یه کمک اساسی بکنه.

خدارو صد هزار مرتبه شکر که بالاخره بعد از کلی جلسه و فکرو هم اندیشی و همه اینجیزا که اخیرا مد شده تونستیم یه مسیر مطمئن رو واسه رسیدنتون به مقصد پیدا کنیم. مقصدی که میتونه یه لبخنده از ته دل رو به شما و پدر مادرای نازنینتون هدیه بده. بخدا اگه هدفتون شاد کردن دل پدر مادری، زحمت کشتون باشه دیگه به هیچ وجه حاضر نیستین اون همه هدفای قشنگو از خودتون دریغ کنین.

ما از تجربه خیلی از اساتید با تجربه و رتبه های تک رقمی و برتر کنکور استفاده کردیم و مجموعه ای رو که الان پیش روتونه و دارین پرانرژی و با اشتیاق می خونین آماده کردیم. یه تونوی وجود داره که میگه مسیر موفقیت و رتبه شدن ثابت است و در طول زمان تغییر مغییر تو کارش نیست.

ما هم با توجه به این قانون جهان شمول، نقش پنج وضعیت و کشیدیم و حاضر و آماده در اختیارتون گذاشتیم.

از ته دل دوست داریم همتون با لباسای سفید و مسدس، رُسکر، کلاه های زرد مهندسی، شال و کالت و تیپ هنری ببینیم. حالام اون ابرای تخیلتون رو پاکشون کن و شروع کن نقشه گنج رو دنبال کردن. مطمئنم توام موفق میشی. مته همه اونای دیگه که این نقشه رو تا تهش دنبال کردن و رسیدن!!

با سیاس و آرزوی موفقیت

مدیریت موسسه انتشاراتی مخدومی

## مقدمه

سلام و درود به فرزندان ایران زمین  
مجموعه تمرینها تستها و درس نامه های این کتاب طوری تهیه و تدوین شده که شما با خواندن آن هیچ نیازی به استفاده از کتابهای کمک آموزشی ندارید به همین دلیل قدری تنوع و تعداد مسایل زیاد است. هر که طاووس خواهد جور مخدومی کشد. کتب و DVD مکمل هم میباشد و تستهای کتاب شماره گذاری شده تا شما بتوانید وقتی به تصاویر نگاه میکنید جای آن را در کتاب بدانید.  
به شما موافقا" توصیه میکنم به جای خواندن چندین مجموعه و کتاب این مجموعه را چند بار بخوانید برای شروع حتما از فصل نالیز ترکیبی شروع نمایید، به خاطر اینکه در تمامی فصول از آن مکررا" استفاده شده است. شما با مطالعه این مجموعه دیگر نیازی به مرور و بررسی تستهای ۱۰ سال اخیر ندارید چون همگی در این مجموعه حل شده است.  
اگر میخواهید تست های یک فصل را با زمان بزنید حتما از زمان مطالعه این مجموعه حداقل یک هفته گذشته باشد. به این توصیه من خوب توجه کنید.

سربلندی شما آرزوی ماست

حسن نوذری  
تقدیم به آرشای عزیزم