

در سیلبری
۲۰۹۴۸۹۹

بسم الله الرحمن الرحیم

سوالات ریز طبقه بندی ریاضی

در آزمون های نمونه دولتی و تیزهوشان

۳۱+۱ استان تهران

کامل ترین مرجع جهت آمادگی ورود به دبیرستان های تیزهوشان و مدارس نمونه

- استانداردترین سوالات کشور (بر پایه آزمون های برگزیده)
- چیدمان آموزشی هدفمند
- درس به درس با مسیر آموزشی
- درس نامه های مناسب، کامل و هوشمند
- پاسخ نامه کاملاً تشریحی همراه با توضیحات و نکات ویژه

راهنمای استفاده از QR Code

راهنمای استفاده از کتاب

نرم افزار بارکدخوان را از بازار داندلود و نصب کنید. با قرار دادن گوشی یا تبلت فود روی هر QR (بارکد) وارد سایت پویش شده و از مثال آنلاین تصویری استفاده کنید.



سؤالات ریز طبقه بندی

ریاضی ۳۱+۱ استان پایه نهم

عنوان و نام پدیدآور:
سؤالات ریز طبقه بندی ریاضی ۳۱+۱ استان پایه نهم
مشخصات نشر: تهران، پویش اندیشه خوارزمی
سرشناسه: کنف چیان، محمد- پور الیاس، فرشاد
شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۹۹۰۴-۶۴-۸
وضعیت فهرست نویسی: فیبای مختصر
شماره کتابشناسی ملی: ۵۴۵۹۸۷۹
یادداشت: فهرست نویسی کامل این اثر در نشانی:
<http://opac.nlai.ir> قابل دسترسی است.

ناشر: انتشارات پویش اندیشه خوارزمی

مؤلفین: محمد کنف چیان، فرشاد پور الیاس

مدیر تولید: راضیه اسدی

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۹۹۰۴-۶۴-۸

شمارگان: ۲۵۰۰ جلد

نوبت چاپ: اول ۱۳۹۸

قیمت: ۷۸۵۰۰ تومان

جهت اطلاع از دو مرحله آزمون رایگان آنلاین و سایر خدمات، صفحه pooyeshbook را در اینستاگرام دنبال کنید.

لطفاً نظرتان را در مورد این کتاب به همراه عدد ۷۵۱ (کد این کتاب) به شماره ۰۲۱۶۶۹۶۰۰۰۰ پیامک فرمایید. همچنین جهت عضویت در باشگاه تیزهوشان پویش و بهره مندی از خدمات آن علاوه بر کد کتاب، پایه ی تحصیلی خود را نیز ارسال کنید. (دبیران محترم، لطفاً عدد ۱۷۵۱ را پیامک کنند تا در اسرع وقت با آن ها تماس گرفته شود.)

مرکز نشر و بخش: تهران، خیابان انقلاب، خیابان ۱۲ فروردین، خیابان وحید نظری غربی، شماره ۱۲۶، ساختمان پویش
تلفن: ۰۲۱-۶۶۹۶۰۰۰۰ (خط ویژه)

سامانه پیام کوتاه: ۲۱۶۶۹۶۰۰۰۰ pooyeshbook @pooyesh_publishing www.pooyeshbook.ir



توجه کلیه حقوق برای انتشارات پویش اندیشه خوارزمی محفوظ است.
هیچ شخص حقیقی یا حقوقی حق چاپ و نشر تمام یا بخشی از این اثر و همچنین تصاویر این اثر را به صورت فتوکپی و دست نوشته ندارد و متخلفین به موجب بند ۵ از ماده قانون حمایت ناشران تحت پیگرد قانونی قرار می گیرند.

بخش قابل توجهی از این انتخاب‌ها وابسته به نتیجه ریاضی شما در آزمون‌های ورودی است.

با این کتاب سعی کردیم شما را برای موفقیت در آزمون‌های ورودی همراهی کنیم.

آزمون‌های ورودی مدارس تیزهوشان و نمونه‌دولتی در سال‌های اخیر به دو شکل متفاوت برگزار شده‌اند:

(۱) آزمون تیزهوشان (کشوری) و آزمون‌های نمونه دولتی (استانی) که به صورت جدا از هم برگزار شدند. (مثل آزمون ۹۷-۹۶) در این صورت اکثر سؤالات آزمون‌های ورودی (حتی آزمون‌های ورودی مدارس برتر) با اطلاعات کتاب درسی و دانستن روش حل تست‌های معروف و پرتکرار و توجه به نکات تکمیلی مربوط به آن‌ها (که در این کتاب مفصل بررسی شده‌اند) قابل حل هستند.

(۲) آزمون تیزهوشان و نمونه دولتی که در قالب یک آزمون مشترک (کشوری) برگزار شده‌اند. (مثل آزمون ۹۹-۹۸) در این مدل آزمون بعضی از سؤالات، دشوار هستند ولی پرتکرار که قابل پیش‌بینی هستند (که در این کتاب توجه خاصی به آن‌ها داریم) و بخش دیگر، سؤالات خاص، خلاقانه و خیلی دشوار هستند که معمولاً خیلی قابل پیش‌بینی نیستند و در بعضی موارد آن‌قدر سخت هستند که حل آن‌ها برای دانش‌آموزان خیلی قوی (و حتی معلمان) هم در وقت آزمون ممکن نیست. در این سبک آزمون کلیت سؤالات با ایده‌های نو و خلاقانه طراحی می‌شوند و دشوار هستند؛ پس نباید به دنبال درصدهای بالا برای موفقیت در این سبک آزمون باشید. (چون شدنی نیست و نیازی هم نیست). لازم است اینگونه سؤالات را پیدا کنید و به سرعت از آن‌ها بگذرید. با این کار از کسانی که وقت زیادی را صرف آن‌ها می‌کنند و کسانی که رابط خط را انتخاب می‌کنند، پیشی خواهید گرفت.

برویم به سراغ ساختار کتاب:

درسنامه: در این قسمت آموزش به صورت خلاصه و کاربردی از مفاهیم اصلی است که با تأکید بر سؤالات آزمون‌های سال‌های گذشته آورده شده است. لطفاً قبل از شروع حل تست‌های هر بخش (حتی اگر به درس مسلط هستید) درسنامه را مطالعه کنید. این کار به شکل قابل توجهی باعث افزایش آمادگی ذهنی شما برای حل تست‌ها می‌شود.

تست‌های ریز طبقه‌بندی شده: این کتاب شامل تمام سؤالات مهم آزمون‌های ورودی سال‌های قبل، سؤالات خلاقانه از منابع بین‌المللی و سؤالات تالاف‌ی برای تکمیل و پوشش نکات و مفاهیم اصلی است؛ اما ویژگی خاص این کتاب دسته‌بندی دقیق و چیدمان آموزشی تست‌هاست. ریاضی نهم؛ اول به فصل، بعد به درس و در آخر به زیر درس تقسیم‌بندی شده‌اند. سؤالات در قالب یک نظم خاص آورده شده‌اند تا به کمک حل آن‌ها بتوانید به مفاهیمی که می‌دانید مسلط شوید و نکات و روش‌های را که نمی‌دانید، یاد بگیرید.

تلاش کردیم از آوردن سؤالات رایج بی‌مورد که در آزمون‌ها نمی‌آیند به صورت جد پرهیز کنیم (این نوع سؤالات تنها باعث تخریب روحیه و حتی فرآیند یادگیری می‌شوند).

پاسخ‌نامه تشریحی: حل تشریحی تست‌ها با توضیح به اندازه (نه کم، نه زیاد و نه خسته کننده) آورده شده است لطفاً وقتی در حل سؤالی دچار مشکل می‌شوید (حتی سؤالاتی که آن‌ها را حل می‌کنید ولی حل برایتان دشوار است)، حتماً همان موقع به سراغ پاسخ‌نامه بروید تا بتوانید با قدرت به مسیر حل تست‌ها ادامه دهید. (چون در این کتاب حل خیلی از سؤالات وابسته به فهم سؤالات قبل از آن‌هاست).

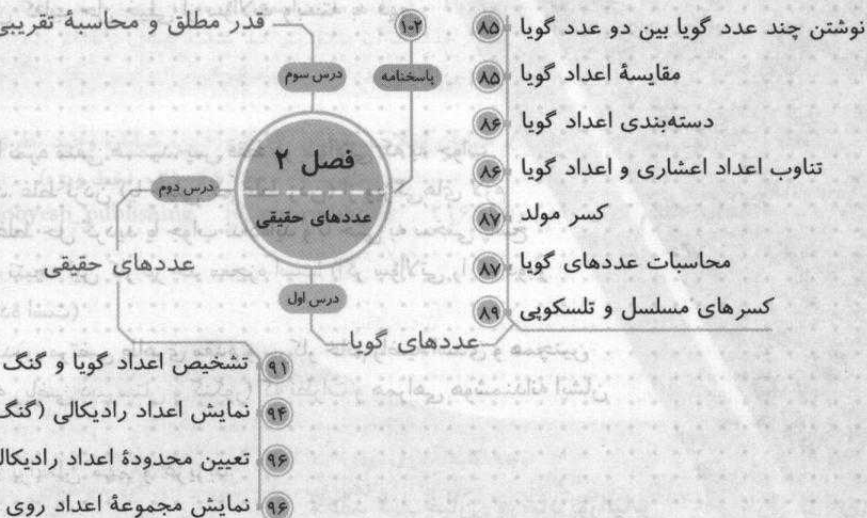
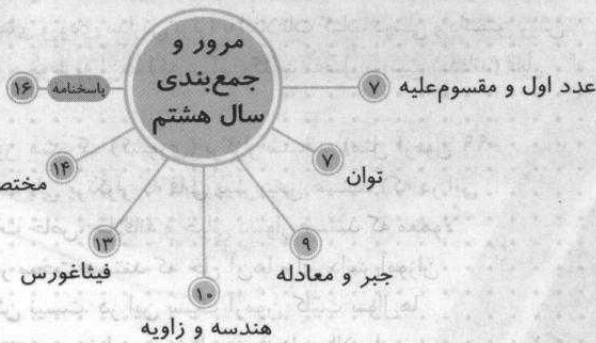
دو توصیه مهم و مؤثر:

در حل سؤالات فرض کنید که در یک آزمون تستی با نمره منفی هستید. پس فقط در سؤالاتی که به جواب آن‌ها مطمئن هستید گزینه مورد نظرتان را انتخاب کنید. غلط نزدن (یا خیلی کم غلط زدن) از ویژگی‌های لازم برای موفقیت در آزمون‌های ورودی است سؤالاتی را که غلط حل کردید یا جواب ن داده‌اید و با حتی به سختی پاسخ داده‌اید را علامت بزنید تا برای مرور دوباره حلشان کنید نتیجه این کار در حد معجزه است! (اگر سؤالاتی را که دوبار مشکل داشتید، برای بار سوم حل کنید که دیگر فوق‌العاده است)

در آخر تشکر می‌کنیم از مدیریت انتشارات جناب مهندس مرتضی طاهری مقدم و سرکار خانم راضیه اسدی و همچنین همکار ارزشمند مهندس معیاد مولایی (از اساتید برجسته ریاضی دبیرستان و کنکور) که نظرات و همراهی هوشمندانه ایشان در این تألیف بسیار اثر بخش بود.

برایتان آرزوی موفقیت و حال خوب داریم چون برایمان مهم و عزیزید.

فهرست



فهرست

هم‌نهشتی مثلث‌ها

۱۴۳ هم‌نهشتی مثلث‌ها

۱۴۵ اثبات‌های هندسی به کمک هم‌نهشتی

درس سوم

فصل ۳

استدلال و ثبات در هندسه

درس دوم

آشنایی با اثبات در هندسه

۱۳۹ مسائل در هندسه

۱۴۲ استدلال در چهارضلعی‌ها

۱۴۳ چندضلعی‌های محدب و مقعر

درس اول

استدلال

۱۳۲ استدلال

۱۳۹ استدلال

پاسخنامه

۱۴۱ پاسخنامه

درس پنجم

حل مسئله در هندسه

۱۴۶ حل مسئله در مثلث‌ها و چندضلعی‌ها

۱۴۷ مسائل دایره

۱۵۰ حل مسائل شمارشی

شکل‌های متشابه

۱۵۰ بررسی تشابه اشکال

۱۵۱ تناسب اضلاع مثلث‌های متشابه و نسبت تشابه

۱۵۳ رابطه محیط و مساحت اشکال متشابه

۱۵۴ مقیاس در نقشه

۱۵۵ تشابه دو مثلث به حالت دو زاویه و کاربرد آن در حل مس

۱۵۸ قضیه تالس

۱۶۱ کاربرد نتایج تشابه

نماد علمی

۱۹۶ نماد علمی

۱۹۶ محاسبات صورت نماد علمی

۱۹۷ مسائل نماد علمی

درس دوم

فصل ۴

توان صحیح و توان صحیح

درس اول

۱۹۱ مقایسه اعداد تواندار

۱۹۲ توان صحیح

۱۹۲ محاسبات توان صحیح

۱۹۳ محاسبات جبری

۱۹۵ معادله توانی

پاسخنامه

۲۰۴ پاسخنامه

۲۰۴ پاسخنامه

درس سوم

جمع و تفریق رادیکال‌ها

۲۰۱ جمع و تفریق رادیکالی

۲۰۳ گویا کردن مخرج کسرها

۱۹۸ جذر

۲۰۰ ریشه سوم

۲۰۰ ریشه تیری و تقسیم رادیکال‌ها

درس دوم

درس اول

فصل ۵

عبارت‌های جبری

عبارت‌های جبری و مفهوم اتحاد

۲۲۹ مقدار عددی عبارت‌های جبری

۲۳۰ تعریف عملگر

۲۳۰ محاسبات عبارت‌های جبری

۲۳۱ چند جمله‌ای‌ها و درجه چند جمله‌ای‌ها

۲۳۱ مفهوم اتحاد

۲۳۲ اتحاد مربع دو جمله‌ای

۲۳۲ حل مسائل به کمک اتحاد مربع دو جمله‌ای

۲۳۴ تجزیه به کمک اتحاد مربع دو جمله‌ای و کاربرد آن در حل مسئله

پاسخنامه

۲۴۵ پاسخنامه

درس سوم

نابرابری‌ها و نامعادله‌ها

۲۴۱ خواص نامعادله‌ها

۲۴۲ حل نامعادله‌ها

۲۴۴ حل مسئله به کمک نامعادله

۲۴۴ نامعادله‌های شامل قدر مطلق

چند اتحاد و تجزیه و کاربرد

۲۲۵ اتحاد مربع سه جمله‌ای

۲۲۵ اتحاد مزدوج

۲۲۶ تجزیه به کمک اتحاد مزدوج و حل مسئله به کمک تجزیه

۲۲۸ اتحاد جمله مشترک

۲۲۹ تجزیه به کمک اتحاد جمله مشترک

۲۲۹ تجزیه به کمک اتحاد چاق و لاغر

۲۲۹ کاربرد اتحاد و تجزیه

فهرست

دستگاه معادله‌های خطی	درس سوم	شیب خط و عرض از مبدأ	درس دوم
حل دستگاه معادله‌های خطی	۲۸۹	به دست آوردن شیب و عرض از مبدأ با داشتن معادله خط	۲۷۹
دستگاه معادله‌های خط زمانی که جواب ندارد یا بی‌شمار جواب دارد	۲۹۱	خطوط موازی	۲۸۰
مسائل مربوط به خط و دستگاه معادله‌های خطی	۲۹۲	نوشتن معادله خط با داشتن شیب و عرض از مبدأ	۲۸۰
حل مسئله‌ها به کمک دستگاه معادله خط (دو معادله دو مجهول)	۲۹۳	به دست آوردن شیب خط با داشتن دو نقطه از خط	۲۸۲
		نوشتن معادله خط با داشتن دو نقطه از خط	۲۸۳
		خطوط موازی محورها	۲۸۴
		بررسی خط در نمودار مختصات	۲۸۵
	پایاننامه		
	درس اول		
معادله خط			
قرینه نقطه نسبت به خطوط	۲۷۷		
ویژگی نقاط یک خط	۲۷۷		
محل برخورد با محورهای مختصات	۲۷۸		

تقسیم چند جمله‌ای‌ها	درس دوم	رفی و ساده کردن عبارت‌های گویا	درس اول
حل تقسیم چند جمله‌ای‌ها به کمک تجزیه عبارت‌های جبری	۳۳۸	نادر تعریف نشده برای عبارت‌های گویا	۳۳۰
محاسبه خارج قسمت و باقیمانده با انجام مراحل تقسیم	۳۳۹	ساده کردن عبارت‌های گویا	۳۳۱
محاسبه باقیمانده تقسیم بدون انجام عمل تقسیم	۳۳۹	مقدار عددی عبارت‌های گویا	۳۳۲
مسائل تقسیم چند جمله‌ای بر چند جمله‌ای	۳۴۰	ضرب و تقسیم عبارت‌های گویا	۳۳۳
بطه تقسیم	۳۴۰	جمع و تفریق عبارت‌های گویا	۳۳۵
		محاسبات ترکیبی عبارت‌های گویا	۳۳۶
		مسائل عبارت‌های گویا	۳۳۷
	پایاننامه		
	درس سوم		

حجم هرم مخروط	درس دوم	حجم و مساحت کره	درس اول
اجزای هرم	۳۷۰	مکعب و مکعب مستطیل	۳۶۶
حجم هرم	۳۷۰	حجم استوانه	۳۶۶
حجم مخروط	۳۷۲	حجم کره	۳۶۷
سطح هرم	۳۷۲	مساحت کره	۳۶۸
سطح مخروط	۳۷۲	مسائل ترکیبی حجم و مساحت کره	۳۶۸
مسائل ترکیبی حجم	۳۷۴	حجم اشکال محاط شده	۳۶۹
	درس سوم		
سطح و حجم مساحت			
حجم حاصل از دوران	۳۷۶		
سطح مقطع و تجسم فضایی	۳۷۷		