

گنجینه‌ی آزمون‌های
طبقه‌بندی شده تألیفی

گنجینه

جلد اول

حساب دیفرانسیل و انتگرال و ریاضیات پایه

(شامل مجموعه سؤالات آموزشی و تمرینی)

- پرسش‌های همراه با دروسنامه و پاسخ‌های آموزشی
- پرسش‌های تمرینی با پاسخ تشریحی
- منطق بر آخرین تغییرات کتاب‌های درسی
- منطق بر سؤالات کنکورهای سراسری و آزاد سال‌های اخیر

مؤلف: پیام ناصر طوب

کارشناس علمی: محمود نصیری

عنوان و پدیدآورندگان

گنجینه ۸ آزمون‌های طبقه‌بندی شده تألیفی
حساب دیفرانسیل و انتگرال و ریاضیات پایه جلد اول
پیام ناصر طیوب

مشخصات نشر

تهران، مبتکران، پیشروان، ۱۳۹۰.

مشخصات ظاهری

۴۳۶ ص: مصور، جدول، نمودار.

شابک جلد اول

۹۷۸-۹۶۴-۰۷-۱۳۰۷-۵

شابک دوره

۹۷۸-۹۶۴-۰۷-۱۳۲۰-۴

یادداشت

فهرست‌نویسی بر اساس اطلاعات فیبا.

موضوع

کتاب‌های درسی - راهنمای آموزش (متوسطه).

موضوع

پرسش‌ها و پاسخ‌ها (متوسطه).

موضوع

آزمون‌ها و تمرین‌ها (متوسطه).

رده‌بندی کنگره

۹۱۳۸۸ ش ۷۸۲۵ الف / ۲۶ / ۳۰۶۰ LB

رده‌بندی دیویی

۳۷۳/۲۳۸۰۷۶

شماره کتابخانه ملی

۱۷۶۶۴۹۷۰



انتشارات پیشروان (پروانه نشر: ۲۶۲۳)

ناشر: انتشارات مبتکران (پروانه نشر: ۱۶۷/۱۰۲)

تهران: میدان انقلاب، خیابان فخررازی، خیابان نظری، پلاک ۵۹، کدپستی ۱۳۱۴۷۶۴۹۶۱

www.mohtakeran.com

تلفن: ۶۶۴۸۵۲۰۰ دورنگار ۶۶۹۵۴۳۹۲

نام کتاب: گنجینه ۸ آزمون‌های طبقه‌بندی شده تألیفی حساب دیفرانسیل و انتگرال و ریاضیات پایه جلد اول

مؤلف: پیام ناصر طیوب

کارشناس علمی: محمود نصیری

ویراستار: محمود محمدی

چاپ اول: ۱۳۹۰

شمارگان: ۲۰۰۰ جلد

حروف‌نگاری: مبتکران

لیتوگرافی: رسام گرافیک

چاپ: امین



بها: ۱۱۵۰۰ تومان

حقوق چاپ و نشر، محفوظ و مخصوص ناشر است و هرگونه کپی‌برداری
و نقل مطالب بدون اجازه ناشر پیگرد قانونی دارد.

فهرست مطالب

عنوان	صفحه	عنوان	صفحه
فصل اول: عبارت‌های جبری، معادلات و نامعادلات.....	۷	پاسخ سؤالات	۱۶۳
سؤالات آموزشی	۸	سری تلسکوپی	۱۶۶
پاسخ سؤالات	۱۰	پاسخ سؤالات	۱۶۹
سؤالات تمرین و بازآموزی		سری هندسی و مسائل ترکیبی	۱۷۳
عبارت‌های جبری، معادلات و نامعادلات.....	۱۵	پاسخ سؤالات	۱۷۶
پاسخ سؤالات	۱۹	فصل چهارم: حد، پیوستگی و مجانب.....	۱۷۹
فصل دوم: تابع، مثلثات و دنباله‌های حسابی و هندسی ..	۲۷	سؤالات آموزشی.....	۱۸۰
سؤالات آموزشی	۳۸	پاسخ سؤالات	۱۸۸
پاسخ سؤالات	۴۱	سؤالات تمرین و بازآموزی	
سؤالات تمرین و بازآموزی		حد، مفهوم آن و محاسبه حد.....	۲۱۱
تابع، مثلثات و دنباله‌های حسابی و هندسی	۷۷	پاسخ سؤالات	۲۱۳
پاسخ سؤالات	۹۶	محاسبه حد و استفاده از هم‌ارزی	۲۱۵
فصل سوم: دنباله و سری.....	۱۲۷	پاسخ سؤالات	۲۲۳
سؤالات آموزشی	۱۲۸	حدهای شامل قدرمطلق و جزء صحیح	۲۳۴
پاسخ سؤالات	۱۳۴	پاسخ سؤالات	۲۳۸
سؤالات تمرین و بازآموزی		قضایای حد و مسائل ترکیبی	۲۴۳
دنباله، مفهوم آن و محاسبه حد.....	۱۵۱	پاسخ سؤالات	۲۴۶
پاسخ سؤالات	۱۵۳	پیوستگی	۲۵۰
دنباله‌های یکنوا و کران‌دار	۱۵۵	پاسخ سؤالات	۲۵۴
پاسخ سؤالات	۱۵۷	مجانب	۲۵۶
تعریف سری و نماد سیگما	۱۶۱	پاسخ سؤالات	۲۶۵

صفحه	عنوان	صفحه	عنوان
۳۷۱	قضایای رول و میانگین	۲۷۵	فصل پنجم: مشتق و خط مماس
۳۷۳	پاسخ سؤالات	۲۷۶	سؤالات آموزشی
۳۷۵	آزمون‌های مشتق، رفتار توابع، تقعر و عطف	۲۸۱	پاسخ سؤالات
۳۷۹	پاسخ سؤالات		سؤالات تمرین و بازآموزی
۳۸۵	رسم نمودار	۲۹۷	تعریف مشتق و خط مماس
۳۹۱	پاسخ سؤالات	۳۰۱	پاسخ سؤالات
۳۹۶	خطی‌سازی و تقریب ریشه‌ها	۳۰۶	مشتق‌های یک‌طرفه، توابع جزء صحیح و قدر مطلق
۳۹۸	پاسخ سؤالات	۳۰۹	پاسخ سؤالات
۴۰۱	فصل هفتم: انتگرال	۳۱۳	قضایای مشتق و مسائل پارامتری
۴۰۲	سؤالات آموزشی	۳۱۵	پاسخ سؤالات
۴۰۵	پاسخ سؤالات	۳۱۷	مشتق تابع مرکب و معکوس
	سؤالات تمرین و بازآموزی	۳۲۰	پاسخ سؤالات
۴۱۱	تعریف انتگرال و مجموع‌های ریمان	۳۲۵	مشتق ضمنی و مرتبه بالا
۴۱۳	پاسخ سؤالات	۳۲۷	پاسخ سؤالات
۴۱۶	قضایای انتگرال	۳۳۰	آهنگ تغییر
۴۱۹	پاسخ سؤالات	۳۳۲	پاسخ سؤالات
۴۲۲	محاسبه‌ی انتگرال معین و نامعین و مساحت میان دو منحنی	۳۳۵	فصل ششم: کاربردهای مشتق
۴۲۷	پاسخ سؤالات	۳۳۶	سؤالات آموزشی
		۳۴۱	پاسخ سؤالات
			سؤالات تمرین و بازآموزی
		۳۵۵	نقاط بحرانی و اکسترم‌های نسبی و مطلق
		۳۵۹	پاسخ سؤالات
		۳۶۶	بهینه‌سازی
		۳۶۸	پاسخ سؤالات

به نام خدا

مقدمه‌ی مولف:

ایتالو کالوینو، نویسنده ایتالیایی، داستانی دارد با عنوان «بره سیاه». داستان راجع به شهری است که مردمانش جملگی از یکدیگر دزدی می‌کنند. اهالی شهر هر شب، در تاریکی، از خانه‌هایشان بیرون می‌زنند و هر کدام از خانه‌ای که صاحبش دقیقاً به منظور دزدی از دیگری ترک گفته سرق می‌کند. همه از هم می‌دزدند و سال‌های سال با خوشی و رضایت زندگی می‌کنند. هر شب، هر شهروند، مالی که شب قبل از کف داده است را از خانه همسایه‌اش در شب بعد می‌رباید و آب هم از آب تکان نمی‌خورد و همگی خوش‌حالتند. روزی از روزها مردی درستکار به شهر وارد می‌شود و منزل می‌کند. تازه وارد که اعتقادی به دزدی نداشت شب‌ها در خانه می‌ماند و برای دزدی خارج نمی‌شود. به این ترتیب، هر سارقی که شب‌ها خانه او را انتخاب می‌کند دست خالی مجبور به بازگشت می‌شود در حالی که مال خود را باخته است. این در حالی است که برخی اهالی این فرصت را به چنگ می‌آورند که به جای یک خانه، از دو خانه دزدی کنند. بنابراین و به تدریج عده‌ای پول‌دارتر و برخی فقیرتر می‌شوند. پول‌داران شهر فقیرترها را برای دزدی به استخدام درمی‌آورند و خود در خانه‌هایشان می‌مانند و سرمایه‌شان را از راه دزدی افزایش می‌دهند و فقرا هم فقیرتر می‌شوند. به هر حال، ورود این مهمان درستکار، آرامش و شادی را از شهر می‌رباید و تعادل را برهم می‌زند. تا جایی که فساد و زورگویی و قدرت‌طلبی در شهر رواج می‌یابد و جملگی را به تباهی می‌کشاند. حالا، به سفارش انتشارات وزین و خوش‌نام مبتکران، دو جلد کتاب تحت عنوان گنجینه تست‌های تالیفی و سطح‌بندی شده را به رشته تحریر در آوردم. با این کار، شرایطی را فراهم آوردم تا در جایگاه شهروند درستکار یا همان «بره سیاه» قرار نگرفته باشم. چرا که در این لحظه من و شما هر دو می‌دانیم که عاقبت خوشی نخواهد داشت، بویژه برای مردم شهر منظورم این است که شخصاً تصویر مطلوبی از کتاب کنکور و سؤال‌های چهارگزینه‌ای در ذهن ندارم. تنها می‌توانستم همه تلاش‌ام را به خرج دهم تا کاری در بالاترین و استانداردترین سطح خود ارائه دهم. همت‌ام را به کار می‌برم تا بره‌ی سیاهی باشم که پلور سفیدش را بر تن کرده است. مثلاً از خانه همسایه‌ام پاکت سیگار را می‌دزدم تا شاید ریه‌هایش سالم‌تر بمانند. گرچه هیچ بعید نیست که شب بعد یکی برای خودش دست و پا کند اما به قول آگوستین قدیس ارزشمندترین یاری من به دیگران چه بسا در وحله اول نجات خودم باشد.

حالا قصد دارم دست به کاری بزنم که زیاد چنگی به دلم نمی‌زند، یعنی؛ می‌خواهم ساختار و اهداف کتاب را توصیف کنم. کتاب شامل سه سطح سؤال چهارگزینه‌ای است که با دقت و وسواس طراحی شده‌اند. منظورم این است که سؤالات کتاب به هیچ وجه حاصل جمع‌آوری از مراجع مختلف و تل‌انبارشدن در یک مجموعه نیستند. البته، به منظور استانداردسازی، تمامی سؤالات با الهام از سؤالات ده سال گذشته کنکورهای سراسری و آزاد طراحی شده‌اند. از هر نمونه و هر نکته مهم در سه سطح و به تعداد زیاد سؤال طراحی شده است. که به قرار زیرند:

۱- سؤالات آموزشی که در پاسخ آن‌ها درس‌ها و مطالب مفصلی با توجه به آخرین تغییرات کتاب درسی آورده شده است.

۲- سؤالات بازآموزی و تمرین که به منظور پوشش دادن انواع سؤالات مربوط به یک ایده و جا انداختن مطلب توسط تمرین‌های مکرر طراحی شده‌اند.

۳- سؤالات مفهومی پیشرفته برای دانش‌آموزانی که تمایل به حل تمرین‌هایی در سطح بالاتر دارند که با دقت و صرف وقت فراوان طراحی شده‌اند.

سؤالات آموزشی و سؤالات تمرینی و بازآموزی همگی در یک جلد مجزا آورده شده‌اند چرا که عمومیت بیش‌تری داشته و طیف گسترده‌ای از دانش‌آموزان را در برمی‌گیرند. سؤالات پیشرفته در جلد دوم کتاب آورده شده‌اند تا داوطلبانی که تمایل به کار پیشرفته ندارند ناخواسته مجبور به تهیه آن‌ها نباشند. به علاوه دانش‌آموزان قوی‌تر بتوانند به‌طور مجزا از آن‌ها بهره‌مند شوند.

توصیه من این است که در مورد هر موضوع ابتدا سؤالات آموزشی را بدون عجله و به منزله یک تمرین تشریحی حل نموده و درس‌نامه را تمام و کمال بخوانید سپس به بخش متناظر با آن در قسمت سؤالات تمرین و بازآموزی مراجعه کرده و مطلب را برای خود جا بیندازید. به هر حال تا نفس آخر تلاش کنید گرچه هرگز نمی‌توانم قانع‌تان کنم که نتیجه آنقدرها هم که فکر می‌کنید اهمیت نخواهد داشت.

حالا باید از بعضی‌ها تشکر کنم. در این زمینه منفعت طلبانه عمل نخواهم کرد و شهروند درستکاری می‌شوم حتی اگر قرار باشد شهر را به هم بریزم. به ترتیب اولین کسانی را که در ذهنم نقش بیندازم نام خواهد برد. بیش از همه به جناب آقای محمود محمدی مدیون‌ام که با قبول زحمت و برایش کتاب، غلط‌های تایپی و اشتباهاتی را که در پاسخ برخی سؤالات وجود داشت برطرف کردند. از انتشارات وزین و شایسته مبتکران و مدیر مسئول محترم آن جناب آقای یحیی دهقانی به خاطر ایجاد محیطی مطلوب و علمی برای تولید کتابی که از نظر محتوایی مطلوب من باشد بسیار سپاسگزارم. از جناب آقای محمود نصیری برای توصیه‌های سودمند و سازنده‌شان در مورد انطباق سؤالات و درس‌نامه‌ها با آخرین تغییرات کتاب درسی قدردانی می‌کنم. هم‌چنین از سرکار خانم لیلی میرزائی که تایپ و صفحه‌بندی کتاب را بر عهده داشتند کمال تشکر را دارم. از خانم‌ها سمیرا ایمان‌فرد به خاطر رسم شکل‌ها و مینا مرزئی بابت طراحی جلد کتاب تشکر می‌کنم. افراد فراوانی به گردنم حق دارند و مرا در تدوین این دو جلد کتاب یاری نمودند که جمع‌آوری اسامی‌شان از عهده همت و پشتکار من خارج است. حکایتی است از یکی از اساتید ذن بدین مضمون که یکی از شاگردانش معمایی را مطرح می‌سازد که: چه‌طور می‌توان یک فیل را درون یک بطری آب جا داد؟ استاد گفت: جواب روشن است؛ فیل هم اکنون درون بطری است.

خوب حالا کتابی در دست دارید. نوشته شده توسط یک برده سیاه که پولیور سفید بر تن دارد، حاوی بیش از دو هزار و پانصد تست سطح‌بندی شده در سه سطح آموزشی، تمرین، بازآموزی و پیشرفته که بر اساس سؤالات کنکورهای سراسری و آزاد ده سال اخیر طراحی شده‌اند. گمان کنم فیل درون یک بطری است و معمایی نمانده باشد.

لطفاً پیشنهادات و انتقادات، خود را به نشانی nasertayyob@aut.ac.ir ارسال نمایید.