

بانک طائے پرسش های چهارگزینہ ای جامع

ریاضی تجربی

ارائه سوالات تألیفی متفاوت با پوشش کامل نکات درسی

به همراه پاسخ های تشریحی دقیق و مفهومی



مؤلف: سعید بیانی

سرشناسه	بیانی، سعید، ۱۳۵۴
عنوان و پدیدآور	ریاضی تجربی، ارائه سوالات تالیفی با پوشش کامل نکات درسی... / مولف سعید بیانی.
مشخصات نشر	تهران، مبتکران، پیشروان ۱۳۹۲
مشخصات ظاهری	۴۴۴ ص.
شابک	۹۷۸-۹۶۴-۰۷-۱۷۱۷-۲
وضعیت فهرست نویسی	فیا.
یادداشت	بالای عنوان، بانک طلایی پرسش های چهارگزینه ای جامع.
عنوان دیگر	بانک طلایی پرسش های چهارگزینه ای جامع.
موضوع	دانشگاه ها و مدارس عالی - - ایران - - آزمون ها
موضوع	ریاضیات - آزمون ها و تمرین ها (متوسطه)
رده بندی کنگره	۳۹۱.۳۲۵۳۲/ب۹۲۵۳۲/LB۲۳۵۳
رده بندی دیویی	۳۷۸/۱۶۶۴
شماره کتابشناسی ملی	۳۱۰۲۶۵۳



پیشروان (پروانه نشر: ۲۶۲۳)



مبتکران (پروانه نشر: ۱۶۷/۱۰۲)

بانک طلایی پرسش های چهارگزینه ای جامع ریاضی تجربی



قیمت: ۲۰۰۰۰ تومان

مؤلف: سعید بیانی
نوبت چاپ، اول ۱۳۹۲
شمارگان، ۲۵۰۰ جلد
حروف نگاری، مبتکران
لیتوگرافی، نور
چاپ، کوروش

حقوق چاپ و نشر محفوظ و مخصوص ناشر است و هرگونه کپی برداری
و نقل مطالب بدون اجازه ناشر پیگرد قانونی دارد

فهرست مطالب

صفحه

۲۸..... نمودار توابع و روابط قدر مطلق

بخش سوم: جزء صحیح

۳۰..... تعریف جزء صحیح و ویژگی های آن

۳۱..... معادلات شامل جزء صحیح

۳۱..... نمودار تابع شامل جزء صحیح

بخش چهارم: تابع

۳۲..... توابع صعودی و نزولی

۳۲..... ترکیب توابع

۳۴..... تابع وارون

بخش پنجم

۳۵..... دنباله ی حسابی

۳۵..... مجموع جملات دنباله حسابی

۳۷..... دنباله ی هندسی

۳۸..... مجموع جملات دنباله ی هندسی

بخش ششم: دنباله

۳۹..... جملات دنباله ها

۴۰..... حد دنباله ها (همگرایی دنباله ها)

۴۱..... یکنوایی دنباله ها

۴۱..... کراننداری دنباله ها

۴۱..... یکنوایی - کران داری و همگرایی دنباله ها

بخش هفتم: توابع لگاریتمی و نمایی

۴۳..... تابع لگاریتمی (ویژگی ها و قوانین لگاریتم)

۴۸..... معادلات و نامعادلات لگاریتمی

۴۹..... عبارات و توابع نمایی

۵۰..... معادلات نمایی

۵۰..... کاربرد توابع نمایی (رشد و زوال)

بخش هشتم: مثلثات

اتحادهای مثلثاتی - کمان های متمم و مکمل - نسبت های مثلثاتی -

حل مثلث ۵۱

صفحه

پرمش های چهار گزینه ای

۶..... مقدمه

فصل اول: ترکیبات و احتمال

بخش اول: ترکیبات

۹..... اصل شمارش

جایگشت n شی متمایز و جایگشت n شی که ممکی متمایز نیستند

جایگشت های k تایی از n شی متمایز و ترکیب ۱۰

بخش دوم: احتمال

۱۱..... احتمال رخداد یک پیشامد و احتمال پیشامد متمم

۱۵..... قانون جمع احتمالات

۱۵..... احتمال پیشامدهای مستقل

۱۷..... احتمال شرطی

۱۸..... قانون احتمال کل

۱۹..... متغیر تصادفی

۲۰..... توزیع دو جمله ای احتمال

فصل دوم: توابع و معادلات

بخش اول: معادله و نامعادله درجه ی دوم

۲۲..... تعداد علامت ریشه های معادله درجه ی دوم

۲۳..... روابط بین ضرایب و جواب های معادله درجه دوم

۲۵..... تشکیل معادله درجه دوم

۲۵..... نامعادله درجه دوم

۲۶..... منحنی تابع درجه دوم

۲۶..... معادلات گنگ

بخش دوم: قدر مطلق

۲۷..... قدر مطلق و ویژگی های آن

۲۸..... معادلات و نامعادلات قدر مطلق

معادلات مثلثاتی ۵۵

فصل سوم: مشتق

دستورها و قضیه‌های مشتق‌گیری ۵۹

مشتق تابع مرکب ۶۱

آهنگ تغییر و سرعت متحرک ۶۱

تعریف مشتق ۶۳

مشتق‌پذیری ۶۳

علامت مشتق (صعودی و نزولی) ۶۴

مشتق‌های یکطرفه ۶۵

معادله خط مماس و خط قائم بر منحنی ۶۵

مشتق توابع نمایی و لگاریتمی ۶۷

مشتق ضمنی ۶۸

فصل چهارم: کاربردهای مشتق

ماکزیمم و مینیمم نسبی - نقاط بحرانی یک تابع ۷۰

ماکزیمم و مینیمم مطلق یک تابع ۷۰

تعیین ماکزیمم و مینیمم نسبی با استفاده از آزمون مشتق اول ۷۱

مشتق مراتب بالاتر ۷۲

جهت تقعر منحنی ۷۳

نقاط عطف منحنی ۷۴

منحنی تابع درجه ۳ ۷۶

مجاانب‌های نمودار توابع ۷۹

نمودار تابع درجه ۲ و دوم‌جذوری و تابع هموگرافیک ۸۱

نمودار توابع کسری (گویا) ۸۲

نمودار توابع گنگ و مثلثاتی ۸۳

موقعیت دو منحنی نسبت به هم ۸۴

فصل پنجم: هندسه مختصاتی و منحنی‌های

درجه دوم

فاصله نقطه از خط - فاصله دو خط موازی - فاصله بین دو نقطه ۸۵

نقاط هم‌راستا - خطوط متقارب - خطوط موازی و زاویه خط با

محور X ها ۸۵

انتقال محورها ۸۶

بخش دوم: منحنی‌های درجه دوم (مقاطع مخروطی)

دایره ۸۷

سهمی ۸۹

بیضی ۹۱

هذلولی ۹۳

دایره - سهمی - بیضی - هذلولی ۹۶

فصل ششم: انتگرال

انتگرال معین ۹۷

محاسبه تابع اولیه (انتگرال نامعین) ۹۸

دومین قضیه اساسی حساب دیفرانسیل و انتگرال ۱۰۰

اولین قضیه اساسی حساب دیفرانسیل و انتگرال ۱۰۳

سطح محصور ۱۰۴

فصل هفتم: حد و پیوستگی

تعریف حد - حد راست و حد چپ یک تابع ۱۰۶

قضیه‌های حد (محاسبه حد توابع) - قضیه فشردگی ۱۰۷

حدهای بی‌نهایت ۱۱۰

حد در بی‌نهایت ۱۱۰

پیوستگی ۱۱۲

فصل هشتم: تابع

بازه - نامعادلات گویا ۱۱۷

تابع (تعریف تابع - تابع یک به یک - دامنه تابع - اعمال روی

توابع - ترکیب توابع) ۱۱۷

فصل نهم: ماتریس و دستگاه معادلات خطی

صفحه

ماتریس - دترمینان - وارون ماتریس ۱۲۰

دستگاه معادلات خطی ۱۲۳

فصل دهم: آمار و مدل سازی

اندازه گیری - مدل سازی - جامعه و نمونه ۱۲۵

متغیر تصادفی ۱۲۵

دسته بندی داده ها و جدول فراوانی ۱۲۶

نمودار و تحلیل داده ها ۱۲۷

شاخص های مرکزی ۱۲۸

شاخص های پراکندگی ۱۳۱

فصل یازدهم: هندسه پایه

هندسه و استدلال ۱۳۵

مساحت و قضیه فیثاغورس ۱۳۷

صفحه

تشابه ۱۴۰

شکل های فضایی ۱۴۴

پاسخ های تشریحی

فصل اول ۱۵۰

فصل دوم ۱۷۶

فصل سوم ۲۵۷

فصل چهارم ۲۸۰

فصل پنجم ۳۱۷

فصل ششم ۳۵۰

فصل هفتم ۳۶۵

فصل هشتم ۳۸۳

فصل نهم ۳۹۱

فصل دهم ۴۰۱

فصل یازدهم ۴۱۶



مقدمه‌ی مؤلف

در دنیای امروز هیچ علمی بدون ریاضی دیگر علم نیست. علاوه بر علوم بنیادی مانند فیزیک و شیمی حتی علوم غیربنیادی هم بدون ریاضی نمی‌توانند زنده باشند. به همین جهت بعضی از دانشمندان گفته‌اند طبیعت به زبان ریاضیات نوشته شده است. در همین راستا کنکور سراسری نیز از این اهمیت مستثنی نبوده و درس ریاضی به عنوان یک درس سرنوشت‌ساز برای قبولی داوطلبین گروه تجربی در رشته‌های ممتاز محسوب می‌گردد.

با توجه به این اهمیت بسیار زیاد، لازم است که دانش‌آموزان عزیز به حداکثر آمادگی در این درس برسند که این کار مستلزم مطالعه کتاب‌های جامع، دقیق و مفهومی است. کتابی که در اختیار شما قرار گرفته یک بانک سؤال جامع و متفاوت از تمام مباحثی است که لازم است برای آمادگی در کنکور مطالعه کنید. در این کتاب سؤالات بر دو نوع‌اند. یکی تألیفی و دیگری سؤالات کنکور سال‌های گذشته.

سؤالات تألیفی این مجموعه که بخش از شصت درصد کل سؤالات می‌باشد تمام مباحث کتاب‌های درسی (نکته‌ها، مثال‌ها و تمرین‌ها) را پوشش می‌دهد و بسیار سعی شده کیفیت این سؤالات مطابق استاندارد کنکور سراسری باشد.

سؤالات کنکور این کتاب شامل کلیه سؤالات کنکورهای سراسری و آزاد گروه تجربی داخل و خارج کشور از سال ۱۳۸۰ به بعد می‌باشد. در این کتاب سؤالات کنکورهای دانشگاه آزاد گروه ریاضی و نیز کنکورهای گروه انسانی نیامده، چرا که این سؤالات سنگینی با سؤالات گروه تجربی ندارند، و چند سؤالی هم که از کنکورهای سراسری گروه ریاضی آورده شده برحسب نیاز بوده که تعدادشان بسیار اندک است. سؤالات را از نظر دشواری و آسانی طبقه‌بندی نکرده‌ام چون اعتقادی به این کار ندارم. آسانی و دشواری سؤال برحسب میزان اطلاعات و آمادگی دانش‌آموز تعیین می‌گردد نه براساس سطح علمی مؤلف. همچنین از نمادهای مرسوم در کتاب‌های ریاضی استفاده نشده است. این نمادها که برای دسته‌بندی سؤالات از جوانب مختلف مانند آسانی و دشواری به کار برده می‌شود مرکز دانش‌آموز را به هم می‌زند و دانش‌آموز نباید قبل از خواندن یک سؤال ریاضی با توجه به نماد قبل از سؤال تصمیم برای حل کردن یا حل نکردن آن بگیرد.

طبقه‌بندی سؤالات طبق سرفصل کتاب‌های درسی بوده به گونه‌ای که یک نظم فکری دقیق در دانش‌آموز ایجاد می‌کند و تا جایی که امکان داشته دسته‌بندی سؤالات ریز شده است. سؤالات تکراری و زائد و بی‌ربط حذف شده از کتاب‌های درسی به هیچ‌وجه در این کتاب نیست. لزومی ندارد دانش‌آموز سؤال غیرمرتبط با کتاب درسی که اصلاً در کنکور نخواهد آمد را حل کند و در صورتی که نتواند حل کند روحیه‌اش را از دست بدهد. در بعضی از مباحث که چند سؤال مشابه، نه تکراری آمده است برای تمرین بیشتر بوده چرا که تشخیص داده‌ام آن مبحث نیاز به تمرین بیشتری دارد. تعداد سؤالات هر بخش متناسب با اهمیت آن بخش در کنکور سراسری است. سؤالات را به گونه‌ای که در کنکور سراسری همواره تعداد سؤالات مشتق و کاربرد از تعداد سؤالات انتگرال بیشتر است در این کتاب هم می‌بینیم که این چنین بوده و تعداد سؤالات مشتق و کاربرد از تعداد سؤالات انتگرال بیشتر است. اما مهم‌ترین ویژگی این کتاب که به جرأت می‌توانم بگویم منحصر به فرد است، پاسخ‌های تشریحی کامل، دقیق، روان و مفهومی سؤالات می‌باشد. در پاسخ‌های تشریحی به جای بیان درس‌نامه‌های کلی و حل خلاصه سؤال‌ها سعی شده است نکات مربوط به هر سؤال در پاسخ آن سؤال آورده شود و پاسخ تشریحی کامل و با محاسبات دقیق نوشته شود به گونه‌ای که همه دانش‌آموزان با هر توان علمی بتوانند اشکالات خود را برطرف کنند.

امیدوارم شما دانش‌آموز و داوطلب عزیز کنکور با مطالعه دقیق این کتاب به بالاترین سطح آمادگی در درس ریاضی برای کسب درصد عالی در کنکور سراسری برسید. از کلیه اساتید و دبیران محترم سراسر کشور استدعا دارم براینجانب منت گذاشته و نظرات و انتقادات خود را به پست الکترونیکی book@mobtakeran.com ارسال فرمایید تا انشاءالله در چاپ‌های بعدی کتاب اعمال شود.

در پایان بر خود واجب می‌دانم که سپاسگزاری کنم از:

- مدیریت محترم انتشارات مبتکران جناب آقای دهقانی که به اینجانب لطف زیادی دارند.
- معاونت محترم تألیف جناب آقای عزیززاده که تجربیات گرانقدری در اختیار اینجانب گذاشتند.
- استاد و دوست بزرگوارم جناب آقای حجازیان که چاپ این کتاب را مدیون ایشان هستم.
- مدیر محترم واحد تایپ و طراحی جناب آقای مبین و نیز سرکارخانم‌ها کارخانه، محسنی کبیر و محمدی آندرس که زحمت تایپ و رسم شکل‌ها و صفحه‌آرایی را با حوصله و دقت انجام دادند. همچنین تشکری ویژه و قدردانی از همسر و خانواده‌ام می‌نمایم که بدون حمایت و یاری آن‌ها تألیف این کتاب برای من امکان‌پذیر نبود.

سعید بیانی

بهار ۱۳۹۲