

سپاهان

سری کتاب‌های آمادگی برای
کنکور کارشناسی ارشد

ریاضی عمومی

(رشته مدیریت)

مطابق با آخرین تغییرات کنکور کارشناسی ارشد

❖ درس

❖ نکات کنکوری

❖ تست‌های میکرو طبقه‌بندی شده موضوعی با پاسخ تشریحی

(کنکور سراسری - دانشگاه آزاد)

به همراه سی دی شامل اطلاعات کلی و نرم افزار آزمون سانی

مؤلفان: شاهرود اعظمی - سید حامد فاطمی



انتشارات سپاهان

سرنامه	اعظمی، شاهرود
عنوان و نام پدیدآور	ریاضی عمومی (رشته مدیریت) مطابق با آخرین تغییرات کنکور کارشناسی ارشد... / دوس، نکات دستوری، تست‌های میکروطبقه‌بندی شده موضوعی... / مؤلفان شاهرود اعظمی، سید حامد فاطمی.
مشخصات نشر	اصفهان: سپاهان، ۱۳۹۰.
مشخصات ظاهر	۹۴۴ ص. : جدول، نمودار + یک لوح فشرده.
فروست	سری کتاب‌های آمادگی برای کنکور کارشناسی ارشد سپاهان.
شابک	یا لوح فشرده: 978-600-204-052-7
وضعیت فهرست نویسی	فیا
یادداشت	عنوان دیگر: کنکور کارشناسی ارشد ریاضی عمومی رشته مدیریت.
موضوع	دانشگاهها و مدارس عالی -- ایران -- آزمون‌ها.
موضوع	مدیریت -- آزمون‌ها و تمرین‌ها (عالی).
موضوع	مدیریت -- راهنمای آموزشی (عالی).
موضوع	آزمون دوره‌های تحصیلات تکمیلی -- ایران.
شماره افزوده	فاطمی، سید حامد.
رده‌بندی کنگره	۱۳۹۰ ر ۸۷ / ۶۲۴۶ الف / LB۲۴۵۳
رده‌بندی دیوئی	۳۷۸/۱۶۶۴:
شماره کتابشناسی ملی	۲۰۰۸۹۳:

سری کتاب‌های آمادگی برای کنکور کارشناسی ارشد سپاهان

نام کتاب	کنکور کارشناسی ارشد ریاضی عمومی
رشته	رشته مدیریت
مؤلفان	شاهرود اعظمی - سید حامد فاطمی
ناشر	سپاهان
مدیر تولید و ناظر بر چاپ	پاکروان - وکیلی
صفحه آرایی	الهام پیدایی
طراح جلد	باسم الرسام
لیتوگرافی	مینیاتور
چاپ	فردا
صحافی	سپاهان
شمارگان	۱۰۰۰
نوبت چاپ	اول
شابک	978-600-204-052-7
بهاء همراه با CD	۱۷۱۰۰۰ ریال

مرکز پخش: تهران - خیابان انقلاب - ابتدای خیابان اردیبهشت (منبری جاوید) - پلاک ۷۰ - طبقه اول - انتشارات سپاهان
 تلفن: ۳۰-۶۶۴۰۹۷۲۹ همراه: ۰۹۱۲۵۱۶۶۹۳۳ - ۰۹۱۳۱۱۲۸۷۷۶

مسئولیت صحت و سقم مطالب کتاب به عهده مؤلف و حق چاپ و نشر برای ناشر محفوظ است.

مقدمه ناشر

به نام ایزد یکتا

سری کتاب‌های آمادگی برای کنکور کارشناسی ارشد سپاهان که در دسترس شما قرار می‌گیرد حاصل تلاش بی‌وقفه صدها نفر از فارغ التحصیلان برتر دانشگاه‌های معتبر کشور از جمله دانشگاه‌های صنعتی شریف، امیرکبیر، تهران، شهید بهشتی و علامه طباطبایی است. مؤلفین این کتاب‌ها همگی از اساتید محترم دانشگاه، مدرسین کلاس‌های کنکور کارشناسی ارشد و دارندگان رتبه‌های برتر کنکور و المپیاد هستند و توانسته‌اند به پشتوانه علم و تجربه خویش این سری از کتاب‌ها را که در نوع خود کامل‌ترین و بهترین کتاب‌ها در آشفته بازار کتاب‌های کنکور کارشناسی ارشد هستند پدید آورند.

ویژگی دیگر این کتاب‌ها علاوه بر داشتن مؤلفین با تجربه، نحوه نگارش و آموزش منحصر به فرد آن‌ها است که در زیر توضیح داده می‌شود.

۱) هر کتاب شامل چندین فصل است که این فصول مطابق با سرفصل‌های آموزش عالی برای درس مورد نظر است.

۲) در ابتدای هر فصل جدولی آورده شده است که تعداد تست‌های مطرح شده از آن درس در ۸ سال اخیر کنکور سراسری را نشان می‌دهد و داوطلب با توجه به این جدول به میزان اهمیت فصل مربوطه پی می‌برد.

۳) کلیه فصل‌ها بخش‌بندی شده‌اند و مطالب درسی و نکات کنکوری در این بخش‌ها بیان شده است.

۴) در انتهای هر بخش تست‌های میکروطبقه‌بندی شده کنکورهای سراسری و دانشگاه آزاد تا سال ۸۵ با پاسخ تشریحی کامل آورده شده است.

۵) برای ارزیابی داوطلب از مطالعه خویش در پایان هر فصل تست‌های دوره‌ای شامل تست‌های کنکور سراسری، آزاد ۸۶ تا ۹۰ با پاسخ تشریحی ارائه شده است.

لازم به ذکر است با توجه به اینکه استفاده از ماشین حساب در سال‌های اخیر ممنوع شده است، نوع تست‌های مطرح شده در کنکور هم تغییر کرده است و اکثر تست‌ها از حالت محاسبات عددی به پارامتری تبدیل شده است. این موضوع هم مد نظر مؤلفین بوده و در مثال‌ها سعی شده است تست‌هایی مطرح شود که با این تغییرات سازگار باشد.

علاوه بر موارد ذکر شده به همراه هر کتاب یک سی دی هم ارائه می‌شود که شامل ۱) اطلاعات کلی اعم از ضرایب دروس مربوطه، ظرفیت پذیرش دانشگاه‌های مختلف و ... ۲) نرم‌افزار آزمون‌سازی که قادر است تست‌ها را به صورت سالی یا تصادفی آورده و با شبیه‌سازی با کنکور (از نظر زمانی) از داوطلب آزمون گرفته و کارنامه صادر نماید و در مراحل بعدی میزان پیشرفت داوطلب را نشان دهد، است.

یک سایت جامع اینترنتی مربوط به این سری از کتاب‌ها طراحی و پیاده‌سازی شده است که در این سایت علاوه بر اطلاعات کلی کتاب‌ها، امکان خرید آسان اینترنتی هم فراهم شده است. همچنین با برگزاری آزمون‌های آنلاین داوطلبان می‌توانند خود را با سایر داوطلبان در کل کشور مورد مقایسه قرار دهند و به نقاط ضعف و قوت خود پی ببرند. اتاق گفتگو هم در این سایت راه‌اندازی شده است تا داوطلبان و مؤلفین با یکدیگر ارتباط داشته باشند و به تبادل نظر و رفع اشکالات بپردازند.

با توجه به این که هیچ کاری بدون اشکال و ایراد نیست از همه خوانندگان عزیز خواهشمندیم کاستی‌ها را بخشیده و با تذکر اشکالات علمی و تایپی کتاب‌ها ما را در رفع این اشکالات در چاپ‌های آتی یاری کنند برای برقراری ارتباط با ما می‌توانید به سایت انتشارات مراجعه نمایید یا با شماره تلفن ۶۶۴۸۴۴۹۹ تماس حاصل نمایید

با آرزوی موفقیت‌های روز افزون
خسرو پاکروان - احسان وکیلی
انتشارات سپاهان

فهرست

فصل ۱: مجموعه‌ها.....	۱۵
۱-۱ مفهوم مجموعه و نحوه نمایش آن.....	۱۵
۲-۱ زیرمجموعه یک مجموعه و تساوی دو مجموعه.....	۱۷
تست‌های میکروطبقه‌بندی شده بخش ۱-۲ (تا سال ۸۵).....	۱۸
۳-۱ معرفی مجموعه‌های اعداد.....	۱۹
۴-۱ اجتماع و اشتراک و تفاضل متقارن دو مجموعه.....	۲۰
۱-۴-۱ اجتماع دو مجموعه.....	۲۰
۲-۴-۱ اشتراک دو مجموعه.....	۲۱
۳-۴-۱ قوانین مربوط به اجتماع و اشتراک.....	۲۱
۳-۴-۱ تفاضل دو مجموعه.....	۲۲
۴-۴-۱ قوانین مربوط به اجتماع و اشتراک و تفاضل مجموعه‌ها.....	۲۲
۵-۴-۱ تفاضل متقارن مجموعه‌ها.....	۲۶
تست‌های میکروطبقه‌بندی شده بخش ۱-۴ (تا سال ۸۵).....	۲۷
۵-۱ متمم یک مجموعه.....	۳۰
تست‌های میکروطبقه‌بندی شده بخش ۱-۵ (تا سال ۸۵).....	۳۱
۶-۱ تعداد اعضای یک مجموعه.....	۳۴
تست‌های میکروطبقه‌بندی شده بخش ۱-۶ (تا سال ۸۵).....	۳۵
۷-۱ حاصل ضرب دکارتی دو مجموعه.....	۳۷
تست‌های میکروطبقه‌بندی شده بخش ۱-۷ (تا سال ۸۵).....	۴۰
تست‌های دوره‌ای فصل اول (سراسری، آزاد ۸۶ تا ۹۰).....	۴۱
پاسخ تست‌های دوره‌ای فصل اول (سراسری، آزاد ۸۶ تا ۹۰).....	۴۲
فصل ۲: مجموعه اعداد.....	۴۵
۱-۲ معرفی مجموعه اعداد.....	۴۵

۵۱	 تست‌های میکرو طبقه‌بندی شده بخش ۱-۲ (تا سال ۸۵)
۵۵	 ۲-۲ توان و اعداد تواندار
۵۸	 ۳-۲ اتحادها
۶۳	 تست‌های میکرو طبقه‌بندی شده بخش ۳-۲ (تا سال ۸۵)
۶۴	 تست‌های دوره‌ای فصل دوم (سراسری، آزاد ۸۶ تا ۹۰)
۶۶	 پاسخ تست‌های دوره‌ای فصل دوم (سراسری، آزاد ۸۶ تا ۹۰)
۶۹	 فصل ۳: حل معادله و نامعادله
۶۹	 ۱-۳ حل معادله
۷۵	 ۲-۳ نامعادله
۸۰	 ۳-۳ یادآوری از معادله خط
۸۲	 ۴-۳ قدر مطلق
۸۵	 فصل ۴: رابطه و تابع
۸۵	 ۱-۴ تعریف رابطه
۸۸	 تست‌های میکرو طبقه‌بندی شده بخش ۱-۴ (تا سال ۸۵)
۹۰	 ۲-۴ تابع
۹۰	 ۱-۲-۴ تعریف تابع
۹۴	 ۲-۲-۴ تابع چندضابطه‌ای
۹۵	 ۳-۲-۴ دامنه و برد یک تابع
۱۰۰	 ۴-۲-۴ ترکیب توابع
۱۰۴	 ۵-۲-۴ نمودار تابع
۱۰۷	 تست‌های میکرو طبقه‌بندی شده بخش ۲-۴ (تا سال ۸۵)
۱۱۴	 ۳-۴ برد یک تابع
۱۱۶	 ۱-۳-۴ تعیین برد تابع با استفاده از نمودار آن
۱۲۰	 تست‌های میکرو طبقه‌بندی شده بخش ۳-۴ (تا سال ۸۵)
۱۲۲	 ۴-۴ تابع یک به یک و پوشا و دوسویی

۱۲۷.....	تست‌های میکروطبقه‌بندی شده بخش ۴-۴ (تا سال ۸۵)
۱۲۸.....	۵-۴ تابع معکوس‌پذیر و معکوس یک تابع.....
۱۳۲.....	تست‌های میکروطبقه‌بندی شده بخش ۵-۴ (تا سال ۸۵)
۱۳۴.....	۶-۴ تابع زوج و فرد.....
۱۳۶.....	تست‌های میکروطبقه‌بندی شده بخش ۶-۴ (تا سال ۸۵)
۱۳۷.....	۷-۴ نمودار توابع $f(ax)$ ، $bf(x)$ و $f(x)$ با استفاده از نمودار تابع f
۱۴۰.....	۸-۴ حل نامعادله $a < f(x) < b$ با استفاده از نمودار تابع.....
۱۴۲.....	تست‌های دوره‌ای فصل چهارم (سراسری، آزاد ۸۶ تا ۹۰).....
۱۴۴.....	پاسخ تست‌های دوره‌ای فصل چهارم (سراسری، آزاد ۸۶ تا ۹۰).....
۱۴۹.....	فصل ۵: توابع خاص.....
۱۴۹.....	۱-۵ تابع قدر مطلق و جزء صحیح و توانی گویا.....
۱۵۹.....	تست‌های میکروطبقه‌بندی شده بخش ۱-۵ (تا سال ۸۵)
۱۶۳.....	۲-۵ توابع مثلثاتی.....
۱۷۱.....	تست‌های میکروطبقه‌بندی شده بخش ۲-۵ (تا سال ۸۵)
۱۷۴.....	۳-۵ توابع آرک مثلثاتی.....
۱۸۴.....	تست‌های میکروطبقه‌بندی شده بخش ۳-۵ (تا سال ۸۵)
۱۸۴.....	۴-۵ توابع لگاریتمی.....
۱۹۲.....	تست‌های میکروطبقه‌بندی شده بخش ۴-۵ (تا سال ۸۵)
۱۹۸.....	۵-۵ توابع نمایی.....
۲۰۴.....	تست‌های میکروطبقه‌بندی شده بخش ۵-۵ (تا سال ۸۵)
۲۱۶.....	۶-۵ توابع هیپربولیک.....
۲۱۷.....	۶-۵-۱- توابع معکوس هیپربولیک.....
۲۱۹.....	تست‌های میکروطبقه‌بندی شده بخش ۶-۵ (تا سال ۸۵)
۲۲۰.....	تست‌های دوره‌ای فصل پنجم (سراسری، آزاد ۸۶ تا ۹۰).....
۲۲۳.....	پاسخ تست‌های دوره‌ای فصل پنجم (سراسری، آزاد ۸۶ تا ۹۰).....

۲۳۱	فصل ۶: حد.....
۲۳۲	۱-۶ مفهوم حد.....
۲۳۵	۲-۶ خواص حد.....
۲۴۰	تست‌های میکرو طبقه‌بندی شده بخش ۶-۲ (تا سال ۸۵).....
۲۴۳	۳-۶ حالت مبهم $\frac{0}{0}$
۲۴۸	۴-۶ حد در بی‌نهایت و حد بی‌نهایت.....
۲۵۷	تست‌های میکرو طبقه‌بندی شده بخش ۶-۴ (تا سال ۸۵).....
۲۶۴	۵-۶ استفاده از روابط هم‌ارزی در محاسبه حدود.....
۲۶۶	تست‌های میکرو طبقه‌بندی شده بخش ۶-۵ (تا سال ۸۵).....
۲۷۰	۶-۶ پیوستگی.....
۲۷۲	تست‌های میکرو طبقه‌بندی شده بخش ۶-۶ (تا سال ۸۵).....
۲۷۸	۷-۶ مجانب‌های یک تابع.....
۲۸۱	تست‌های میکرو طبقه‌بندی شده بخش ۶-۷ (تا سال ۸۵).....
۲۸۲	تست‌های دوره‌ای فصل ششم (سراسری، آزاد ۸۶ تا ۹۰).....
۲۸۴	پاسخ تست‌های دوره‌ای فصل ششم (سراسری، آزاد ۸۶ تا ۹۰).....
۲۸۷	فصل ۷: مشتق.....
۲۸۷	۱-۷ مفهوم مشتق.....
۲۹۱	تست‌های میکرو طبقه‌بندی شده بخش ۷-۱ (تا سال ۸۵).....
۲۹۳	۲-۷ فرمول‌های مشتق‌گیری.....
۲۹۶	تست‌های میکرو طبقه‌بندی شده بخش ۷-۲ (تا سال ۸۵).....
۳۰۲	۳-۷ مشتق تابع مرکب (قاعده زنجیره‌ای).....
۳۰۶	تست‌های میکرو طبقه‌بندی شده بخش ۷-۳ (تا سال ۸۵).....
۳۲۰	۴-۷ مشتق مراتب بالاتر.....
۳۲۵	تست‌های میکرو طبقه‌بندی شده بخش ۷-۴ (تا سال ۸۵).....
۳۳۰	۵-۷ مشتق‌گیری ضمنی.....
۳۳۱	تست‌های میکرو طبقه‌بندی شده بخش ۷-۵ (تا سال ۸۵).....

۳۳۸	۶-۷ مشتق توابع پارامتری.....
۳۳۸	تست‌های میکرو طبقه‌بندی شده بخش ۶-۷ (تا سال ۸۵).....
۳۳۹	۷-۷ مشتق تابع معکوس.....
۳۴۰	تست‌های میکرو طبقه‌بندی شده بخش ۷-۷ (تا سال ۸۵).....
۳۴۱	۸-۷ قاعده هسپتال.....
۳۴۴	تست‌های میکرو طبقه‌بندی شده بخش ۸-۷ (تا سال ۸۵).....
۳۵۳	تست‌های دوره‌ای فصل هفتم (سراسری، آزاد ۸۶ تا ۹۰).....
۳۵۷	پاسخ تست‌های دوره‌ای فصل هفتم (سراسری، آزاد ۸۶ تا ۹۰).....
۳۶۵	فصل ۸: کاربرد مشتق.....
۳۶۵	۱-۸ معادله خط مماس و قائم بر نمودار تابع $y = f(x)$ در نقطه $x = a$
۳۶۶	تست‌های میکرو طبقه‌بندی شده بخش ۱-۸ (تا سال ۸۵).....
۳۷۰	۲-۸ تابع صعودی نزولی.....
۳۷۳	تست‌های میکرو طبقه‌بندی شده بخش ۲-۸ (تا سال ۸۵).....
۳۷۶	۳-۸ مقادیر ماکزیمم و مینیمم تابع.....
۳۸۰	تست‌های میکرو طبقه‌بندی شده بخش ۳-۸ (تا سال ۸۵).....
۳۸۷	۴-۸ تقعر و تحدب بر نقطه عطف نمودار تابع.....
۳۹۰	تست‌های میکرو طبقه‌بندی شده بخش ۴-۸ (تا سال ۸۵).....
۳۹۵	۵-۸ رسم نمودار تابع و جدول تغییرات آن و رسم توابع درجه ۳.....
۴۰۲	تست‌های میکرو طبقه‌بندی شده بخش ۵-۸ (تا سال ۸۵).....
۴۰۷	۶-۸ قضایای رول و مقدار میانگین.....
۴۰۹	تست‌های میکرو طبقه‌بندی شده بخش ۶-۸ (تا سال ۸۵).....
۴۱۰	۷-۸ تعریف دیفرانسیل یک تابع.....
۴۱۲	تست‌های میکرو طبقه‌بندی شده بخش ۷-۸ (تا سال ۸۵).....
۴۱۲	۸-۸ تقریب مقدار تابع با استفاده از مشتق.....
۴۱۴	تست‌های میکرو طبقه‌بندی شده بخش ۸-۸ (تا سال ۸۵).....
۴۱۸	تست‌های دوره‌ای فصل هشتم (سراسری، آزاد ۸۶ تا ۹۰).....

۴۲۱	پاسخ تست‌های دوره‌ای فصل هشتم (سراسری، آزاد ۸۶ تا ۹۰).....
۴۲۹	فصل ۹: انتگرال
۴۲۹	۱-۹- انتگرال نامعین.....
۴۲۹	۱-۱-۹- تابع اولیه.....
۴۳۰	۲-۱-۹- خواص انتگرال نامعین.....
۴۳۳	۳-۱-۹- قضیه تغییر متغیر.....
۴۳۹	۴-۱-۹- روش جزء به جزء.....
۴۴۶	۵-۱-۹- انتگرال گیری از عبارت‌های گویا.....
۴۵۵	۶-۱-۹- انتگرال گیری از عبارت‌های مثلثاتی.....
۴۶۱	۷-۱-۹- تغییر متغیرهای مثلثاتی.....
۴۶۳	۸-۱-۹- تغییر متغیر مربوط به عبارت‌هایی با توان گویا.....
۴۶۴	تست‌های میکرو طبقه‌بندی شده بخش ۱-۹ (تا سال ۸۵).....
۴۸۳	۲-۹- انتگرال معین.....
۴۸۳	۱-۲-۹- معرفی انتگرال معین.....
۴۸۳	۲-۲-۹- ارتباط بین انتگرال معین و نامعین.....
۴۸۶	تست‌های میکرو طبقه‌بندی شده بخش ۲-۹ (تا سال ۸۵).....
۴۹۹	۳-۹- کاربرد انتگرال.....
۵۰۶	تست‌های میکرو طبقه‌بندی شده بخش ۳-۹ (تا سال ۸۵).....
۵۲۴	۴-۹- انتگرال‌های ناسره.....
۵۳۱	تست‌های میکرو طبقه‌بندی شده بخش ۴-۹ (تا سال ۸۵).....
۵۳۲	تست‌های دوره‌ای فصل نهم (سراسری، آزاد ۸۶ تا ۹۰).....
۵۳۵	پاسخ تست‌های دوره‌ای فصل نهم (سراسری، آزاد ۸۶ تا ۹۰).....
۵۴۱	فصل ۱۰: توکیبات
۵۴۱	۱-۱۰- اصول شمارش و تبدیل و جایگشت.....
۵۴۹	تست‌های میکرو طبقه‌بندی شده بخش ۱-۱۰ (تا سال ۸۵).....
۵۵۱	۲-۱۰- ترکیب.....

۵۵۵	 تست های میکرو طبقه بندی شده بخش ۱۰-۲ (تا سال ۸۵)
۵۵۷	 تست دوره ای فصل دهم (سراسری، آزاد ۸۶ تا ۹۰)
۵۵۸	 پاسخ تست دوره ای فصل دهم (سراسری، آزاد ۸۶ تا ۹۰)
۵۵۹	 فصل ۱۱: دنباله و سری
۵۵۹	 ۱-۱۱- تعریف دنباله و انواع دنباله
۵۶۲	 تست های میکرو طبقه بندی شده بخش ۱۱-۱ (تا سال ۸۵)
۵۶۲	 ۲-۱۱- همگرایی دنباله
۵۶۶	 تست های میکرو طبقه بندی شده بخش ۱۱-۲ (تا سال ۸۵)
۵۶۸	 ۳-۱۱- سری
۵۶۸	 ۱-۳-۱۱- نماد سیگما و خواص آن
۵۷۶	 تست های میکرو طبقه بندی شده بخش ۱۱-۳ (تا سال ۸۵)
۵۸۰	 ۴-۱۱- سری های توانی
۵۸۰	 ۱-۴-۱۱- سری توانی
۵۸۳	 ۱۱-۴-۲- بسط تیلر و بسط مکلورن یک تابع مشتق پذیر
۵۸۶	 تست های میکرو طبقه بندی شده بخش ۱۱-۴ (تا سال ۸۵)
۵۹۱	 تست های دوره ای فصل یازدهم (سراسری، آزاد ۸۶ تا ۹۰)
۵۹۳	 پاسخ تست های دوره ای فصل یازدهم (سراسری، آزاد ۸۶ تا ۹۰)
۵۹۷	 فصل ۱۲: اعداد مختلط
۵۹۸	 ۱-۱۲- معرفی مجموعه اعداد مختلط
۵۹۹	 ۲-۱۲- اعمال جبری روی اعداد مختلط
۵۹۹	 ۱۲-۲-۱- اعمال جبری اعداد مختلط
۶۰۳	 تست های میکرو طبقه بندی شده بخش ۱۲-۲ (تا سال ۸۵)
۶۰۴	 ۳-۱۲- نمایش یک عدد مختلط به صورت قطبی
۶۰۴	 ۱۲-۳-۱- دستگاه مختصات قطبی
۶۰۶	 ۱۲-۳-۲- نمایش یک عدد مختلط
۶۰۹	 تست های میکرو طبقه بندی شده بخش ۱۲-۳ (تا سال ۸۵)

۶۰۹.....	۴-۱۲- ریشه m ام یک عدد مختلط.....
۶۱۱.....	تست‌های میکرو طبقه‌بندی شده بخش ۴-۱۲ (تا سال ۸۵).....
۶۱۲.....	۵-۱۲- حل معادلات در اعداد مختلط.....
۶۱۴.....	۶-۱۲- برخی از اتحادها و فرمول‌ها.....
۶۱۵.....	فصل ۱۳: ماتریس‌ها.....
۶۱۵.....	۱-۱۳- تعاریف.....
۶۱۸.....	۲-۱۳- اعمال روی ماتریس‌ها.....
۶۴۶.....	تست‌های میکرو طبقه‌بندی شده بخش ۲-۱۳ (تا سال ۸۵).....
۶۷۱.....	۳-۱۳- ماتریس‌های خاص.....
۶۷۸.....	تست‌های میکرو طبقه‌بندی شده بخش ۳-۱۳ (تا سال ۸۵).....
۶۷۹.....	۴-۱۳- عملیات مقدماتی روی ماتریس‌ها.....
۶۷۹.....	۱-۴-۱۳- عملیات سطری مقدماتی روی ماتریس‌ها.....
۶۸۲.....	۲-۴-۱۳- ماتریس هم‌ارز سطری A.....
۶۸۷.....	۳-۴-۱۳- محاسبه وارون ماتریس با کمک اعمال سطری مقدماتی.....
۶۹۰.....	۴-۴-۱۳- محاسبه دترمینان ماتریس با کمک اعمال سطری مقدماتی.....
۶۹۴.....	۵-۱۳- رتبه یک ماتریس.....
۶۹۹.....	تست‌های میکرو طبقه‌بندی شده بخش ۵-۱۳ (تا سال ۸۵).....
۷۰۳.....	۶-۱۳- دستگاه‌های خطی.....
۷۰۳.....	۱-۶-۱۳- دستگاه‌های خطی و بحث در وجود جواب آن‌ها.....
۷۰۶.....	۲-۶-۱۳- حل دستگاه‌های خطی با کمک اعمال سطری مقدماتی.....
۷۱۱.....	۳-۶-۱۳- روش‌های خاص حل دستگاه‌های خطی برای ماتریس ضرایب وارون‌پذیر.....
۷۱۲.....	۱-۳-۶-۱۳- استفاده از معکوس A.....
۷۱۲.....	۲-۳-۶-۱۳- دستور کرامر.....
۷۱۶.....	تست‌های میکرو طبقه‌بندی شده بخش ۶-۱۳ (تا سال ۸۵).....
۷۳۶.....	۷-۱۳- معادله مفسر و مقادیر ویژه یک ماتریس مربعی.....
۷۴۲.....	تست‌های میکرو طبقه‌بندی شده بخش ۷-۱۳ (تا سال ۸۵).....

۷۴۵	 تست‌های دوره‌ای فصل سیزدهم (سراسری، آزاد ۸۶ تا ۹۰)
۷۵۰	 پاسخ تست‌های دوره‌ای فصل سیزدهم (سراسری، آزاد ۸۶ تا ۹۰)
۷۶۱	 فصل ۱۴: بردار، خط و صفحه
۷۶۱	 ۱-۱۴- تعاریف و اعمال روی بردارها
۷۷۱	 تست‌های میکروطبقه‌بندی شده بخش ۱-۱۴ (تا سال ۸۵)
۷۷۱	 ۲-۱۴- فضای $\mathbb{R}^n$ و ترکیب خطی و پایه
۷۷۶	 تست‌های میکروطبقه‌بندی شده بخش ۲-۱۴ (تا سال ۸۵)
۷۷۷	 ۳-۱۴- معادلات خط و صفحه در فضای $\mathbb{R}^3$
۷۷۹	 ۱-۳-۱۴- وضعیت دو خط در فضا
۷۸۱	 ۲-۳-۱۴- فاصله یک نقطه از خط
۷۸۵	 ۳-۳-۱۴- فاصله یک نقطه از یک صفحه
۷۸۵	 ۴-۳-۱۴- حالات مختلف دو صفحه در فضا
۷۸۶	 ۵-۳-۱۴- وضعیت خط و صفحه نسبت به هم
۷۸۶	 ۶-۳-۱۴- زاویه بین دو صفحه
۷۸۷	 تست‌های میکروطبقه‌بندی شده بخش ۳-۱۴ (تا سال ۸۵)
۷۹۰	 تست‌های دوره‌ای فصل چهاردهم (سراسری، آزاد ۸۶ تا ۹۰)
۷۹۱	 پاسخ تست‌های دوره‌ای فصل چهاردهم (سراسری، آزاد ۸۶ تا ۹۰)
۷۹۳	 فصل ۱۵: توابع دو متغیره
۷۹۳	 ۱-۱۵- معرفی توابع چند متغیره و برخی از نواحی خاص در فضا
۸۰۰	 تست‌های میکروطبقه‌بندی شده بخش ۱-۱۵ (تا سال ۸۵)
۸۰۶	 ۲-۱۵- حد توابع چند متغیره
۸۱۱	 ۳-۱۵- مشتقات جزئی
۸۲۲	 تست‌های میکروطبقه‌بندی شده بخش ۳-۱۵ (تا سال ۸۵)
۸۴۴	 ۴-۱۵- ماکزیمم و مینیمم توابع دو متغیره
۸۵۳	 تست‌های میکروطبقه‌بندی شده بخش ۴-۱۵ (تا سال ۸۵)

۸۶۶	 ۱۵-۵-انتگرال دو گانه
۸۷۲	 تست های میکرو طبقه بندی شده بخش ۱۵-۵ (تا سال ۸۵)
۸۷۳	 تست های دوره ای فصل پانزدهم (سراسری، آزاد ۸۶ تا ۹۰)
۸۷۶	 پاسخ تست های دوره ای فصل پانزدهم (سراسری، آزاد ۸۶ تا ۹۰)
۸۸۳	 فصل ۱۶: معادلات دیفرانسیل
۸۸۳	 ۱-۱۶- تعاریف و مقدمات
۸۸۵	 تست های میکرو طبقه بندی شده بخش ۱۶-۱ (تا سال ۸۵)
۸۸۶	 ۲-۱۶- معادلات دیفرانسیل مرتبه اول
۸۸۶	 ۱-۲-۱۶- معادله دیفرانسیل جدایی پذیر
۸۸۸	 ۲-۲-۱۶- معادلات همگن
۸۹۰	 ۳-۲-۱۶- معادلات دیفرانسیل کامل
۸۹۳	 ۴-۲-۱۶- معادلات دیفرانسیل خطی مرتبه اول
۸۹۵	 ۵-۲-۱۶- معادلات برنولی
۸۹۷	 تست های میکرو طبقه بندی شده بخش ۱۶-۲ (تا سال ۸۵)
۸۹۹	 ۳-۱۶- معادلات دیفرانسیل مرتبه دوم
۹۰۲	 تست های میکرو طبقه بندی شده بخش ۱۶-۳ (تا سال ۸۵)
۹۰۷	 تست های دوره ای فصل شانزدهم (سراسری، آزاد ۸۶ تا ۹۰)
۹۰۸	 پاسخ تست های دوره ای فصل شانزدهم (سراسری، آزاد ۸۶ تا ۹۰)
۹۱۱	 فصل ۱۷: کاربرد ریاضیات در مدیریت
۹۱۱	 ۱-۱۷- توابع هزینه، سود، درآمد، تقاضا و عرضه
۹۱۷	 تست های میکرو طبقه بندی شده بخش ۱۷-۱ (تا سال ۸۵)
۹۲۵	 ۲-۱۷- توابع و مفاهیم دیگری در اقتصاد
۹۳۵	 تست های میکرو طبقه بندی شده بخش ۱۷-۲ (تا سال ۸۵)
۹۳۸	 تست های دوره ای فصل هفدهم (سراسری، آزاد ۸۶ تا ۹۰)
۹۴۰	 پاسخ تست های دوره ای فصل هفدهم (سراسری، آزاد ۸۶ تا ۹۰)
۹۴۴	 منابع و مراجع: