

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

## ریاضیات

قابل استفاده برای متقاضیان کنکور کارشناسی ارشد رشته های مدیریت ، حسابداری و اقتصاد

در این مجموعه می خوانید :

- شرح کامل کلیه مطالب درسی به همراه نکات تستی
- تستهای طبقه بندی شده کنکور سراسری و تألیفی
- پاسخنامه کاملاً تشریحی در انتهای هر فصل
- همراه با تستهای کنکور سال اخیر

مؤلف : دکتر وحید انصاری

Vahid-Ansari.Com

- کلیه حقوق قانونی و شرعی برای ناشر محفوظ است.
- تکثیر تماماً یا قسمتی از این اثر به صورت حروفچینی، چاپ مجدد، چاپ افست، پلی‌کپی، فتوکپی و انواع دیگر چاپ ممنوع است.
- این اثر مشمول قانون حمایت از مؤلفان، مصنفان و هنرمندان مصوب سال ۱۳۲۸ است. هر کس تمام یا قسمتی از این اثر را بدون اجازه ناشر، نشر، پخش یا عرضه کند مورد پیگرد قانونی قرار خواهد گرفت.



سری کتاب‌های راهیان ارشد

انتشارات آزاده

### کنکور کارشناسی ارشد ریاضیات

ویژه رشته‌های مدیریت، حسابداری و اقتصاد

- مؤلف: وحید انصاری
- ناظر فنی و چاپ: امیر بدوستانی
- حروفچینی: انتشارات آزاده
- لیتوگرافی: رسام‌گرافیک
- چاپ: مروی
- صحافی: صالحانی
- تیراژ: ۱۰۰۰ نسخه
- چاپ اول: بهار ۱۳۹۲
- ناشر: انتشارات آزاده
- شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۵۰۱-۷۲۰-۸
- بها: ۲۷۰۰۰ تومان

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

- مرکز پخش: انتشارات آزاده - خیابان انقلاب، مقابل دانشگاه تهران (بین خ سحرزای و خ دانشگاه)، جنب بانک ملت، پاساژ پلاک ۱۲۰۲، طبقه زیرمکف - کدپستی ۱۳۱۲۷۵۴۷۱۳ - تلفن: ۶۶۴۱۴۳۷۴ - ۵۷۵۳ - ۶۶۴ - ورنویس: ۶۶۴۱۴۵۱۰

سرشناسه	: انصاری، وحید، ۱۳۶۰-
عنوان و نام پدیدآور	: ریاضیات: ویژه رشته‌های مدیریت، حسابداری و اقتصاد / مؤلف وحید انصاری
مشخصات نشر	: تهران، آزاده، ۱۳۹۲.
مشخصات ظاهری	: ۷۷۶ ص: مصور، جدول، نمودار.
فروست	: کنکور کارشناسی ارشد: سری کتاب‌های راهیان ارشد.
شابک	: ۹۷۸-۹۶۴-۵۰۱-۷۲۰-۸
وضعیت فهرست‌نویسی	: فیا
موضوع	: دانشگاه‌ها و مدارس عالی -- ایران -- آزمون‌ها
موضوع	: ریاضیات -- راهنمای آموزشی (عالی)
موضوع	: ریاضیات -- آزمون‌ها و تمرین‌ها (عالی)
موضوع	: آزمون دوره‌های تحصیلات تکمیلی -- ایران
رده‌بندی کنگره	: ۱۳۹۲ ر ۹۵ / الف ۲۳۵۳ / L.B
رده‌بندی دیویی	: ۳۷۸/۱۶۶۴
شماره کتابشناسی ملی	: ۳۱۲۰۴۲۲

برای خرید *online* به آدرس زیر مراجعه کنید:

[www.rahian-arshad.com](http://www.rahian-arshad.com)

## یادداشت ناشر

«سری کتاب‌های آشنادگی برای کنکور کارشناسی ارشد» در بیش از ۳۰۰ جلد، حاصل تلاش فراوان، دقت نظر و انتقال دانش و تجربه بیش از یکصد نفر از نیروهای جوان و متخصص با تحصیلات عالی دانشگاهی از دانشگاه‌های معتبر صنعتی امیرکبیر، علم و صنعت، صنعتی شریف و تهران با تجربه تدریس در دانشگاه‌ها و مؤسسات برتر کنکوری می‌باشد در این مجموعه، سعی شده تا با بهره‌گیری از کادر فنی مجرب نشر، کیفیت کار را از نظر علمی و فنی بالا برده و به ویژه از نظر حروفچینی و صفحه‌بندی متن، کتاب را نسبت به موارد مشابه متمایز نماییم.

با توجه به نکات یاد شده، پیش‌بینی می‌شود که راهیان کنکور کارشناسی ارشد با مطالعه این مجموعه، ضمن صرفه‌جویی در وقت برای تهیه منابع معتبر، با مفاهیم و نکات ضروری مفیدی آشنا شوند که این مهم، با توجه به استقبال خوب و تماس‌های تشکرآمیز خوانندگان محترم در این مدت، بر ما مشخص شد.

**راهیان ارشد** اولین سعی و تلاش به سبک خود بوده برای ارائه مجموعه کاملی از بهترین خلاصه درس‌ها، نکات کاملاً ویژه کنکوری و تست‌های طبقه‌بندی شده موضوعی سال‌ها کنکور کارشناسی ارشد با پاسخ تشریحی براساس سرفصل‌های مصوب شورای عالی برنامه‌ریزی و همچنین سرفصل‌های متداول در دانشگاه‌ها، که به عنوان مرجعی معتبر برای استفاده داوطلبان کنکور دانشگاه‌های سراسری و آزاد (برای اولین بار) به بازار عرضه شده است.

انتشارات آزاده از کلیه عزیزانی که به هر نوعی در تولید و توزیع این مجموعه سهمی داشته‌اند صمیمانه تشکر و قدردانی می‌نماید و نیز کلیه کاستی‌ها و اشکالات موجود را بر عهده می‌گیرد و به همین منظور و برای رفع آن‌ها، در انتظار دریافت نظرات انتقادی از استادان گرانقدر، دانشجویان و دیگر خوانندگان این مجموعه و حتی همکاران است.

مدیر انتشارات آزاده

جعفر بدوستانی

## درباره کتاب‌های «راهیان ارشد»

سری کتاب‌های آمادگی برای کنکور کارشناسی ارشد «راهیان ارشد» بی‌شک جزو اولین کتاب‌هایی هستند که در این زمینه به صورتی کامل طبقه‌بندی و تألیف گردیده‌اند.

لزوم تهیه این مجموعه، نیاز مبرم دانشجویان علاقمند به ادامه تحصیل و عدم دسترسی آنها به مراجع جامع و مفید علمی بود، لذا بر آن شدیم تا با همراهی گروه مؤلفین دانشگاهی، سری کتاب‌های «راهیان ارشد» را منتشر نموده و در اختیار شما دانشجویان عزیز قرار دهیم. این انتشارات با کمک گروه مؤلفین که بیشتر از نخبگان و برگزیدگان دانشگاهی هستند توانسته این کار بزرگ را به انجام برساند.

برای هر رشته، چند جلد کتاب مربوط به دروس تخصصی آن رشته تهیه شده است. فصل‌های کتاب مطابق با سرفصل‌های آموزش عالی بوده و هر یک از آنها دارای سه بخش است:

**بخش اول:** خلاصه مطالب درس و نکات ویژه کنکور

**بخش دوم:** تست‌های طبقه‌بندی شده موضوعی کنکورهای سراسری و دانشگاه آزاد اسلامی.

**بخش سوم:** پاسخ تشریحی تست‌ها.

این مجموعه شامل تست‌های کنکور سراسری و آزاد و تألیفی به همراه پاسخ‌های تشریحی می‌باشد و هر سال پس از برگزار شدن آزمون‌ها، سوالات به همراه پاسخ تشریحی در هر چاپ جدید به انتهای کتاب افزوده می‌شود.

از آنجایی که هیچ کتابی عاری از نقص نیست، از اساتید و دانشجویان گرامی تقاضا داریم اشتباهات احتمالی ما را همراه با انتقادات و پیشنهادات خود به نشانی ناشر ارسال کنند تا در چاپ‌های بعدی از آنها استفاده شود و امیدواریم این مجموعه با کمترین اشکال در اختیار داوطلبان محترم قرار گیرد.

## پیشگفتار مؤلف

یزدان پاک را سپاس که دانش، توانایی و فرصت گردآوری این کتاب را به حقیر اعطاء نمود و دشواری‌های راه را هموار گرداند. طبیعتاً بی‌یاری بی‌دریغ او، این مهم به انجام نمی‌رسید.

شما عزیزان واقف هستید که ریاضیات همواره به‌عنوان یکی از دروس تعیین‌کننده در قبولی دانشجویان در مقاطع تحصیلات تکمیلی نقش به‌سزایی ایفا می‌کند. واضح است که شما عزیزان همواره به دنبال کتاب جامعی می‌گردید تا نیاز شما را برطرف سازد. از این رو بر آن شدم تا کتابی تحت عنوان «ریاضیات»، جهت یادگیری و آمادگی دانشجویان مقطع کارشناسی و همچنین داوطلبان آزمون کارشناسی ارشد در رشته‌های مدیریت، حسابداری و اقتصاد به‌گونه‌ای تألیف

"زندگی پر از مسأله است. مسأله‌های خاص شما هیچ نمونه و روشی هم برای آن وجود ندارد. در برابر هر مسأله‌ای که قرار می‌گیرید، باید خودتان آن را حل کنید. البته می‌توانید با دیگران مشورت کنید. ولی سر آخر، این شما هستید که باید تصمیم بگیرید. تنها تفاوتی که مسأله‌های ریاضی یا مهندسی با مسأله‌های زندگی دارند، این است که در این‌جا، باید به ریاضیات و یا کار مهندسی نگاه باشید."

### پرویز شهریاری

کنم که ساختارها، مفاهیم و اساس ریاضیات در سرفصلی تحت عنوان: مجموعه‌ها، بسط دوجمله‌ای، ماتریس و دستگاه، مباحث مقدماتی، تابع، حد، پیوستگی و مجانب، مشتق و کاربردهای آن، انتگرال و کاربردهای آن، توابع چندمتغیره، دنباله و سری، دستگاه مختصات قطبی و اعداد مختلط، بردار، خط و صفحه و در انتها کاربرد ریاضیات در اقتصاد به‌طور کامل و مفهومی ارائه گردند. اینجانب با تمام توان سعی نموده‌ام که بیان درس، ساده و روان و همچنین پاسخ‌های تشریحی تست‌ها را بکنم. مطابق با روش‌های ترجیحی شما دانشجویان باشد. که پشتوانه آن، سال‌ها تدریس و تجربه و به طبع آشنایی با ذائقه درک دانشجویان بوده است. البته در برخی موارد سعی شده علاوه بر راه‌حل‌های تشریحی از راه‌کارهای تستی جهت تفهیم بهتر و یا زمان‌بندی مناسب جهت تست‌زنی ارائه شود.

اعتقاد بر این است که حل مسأله، بی‌شک بخشی اساسی از فرآیند یادگیری و آمادگی برای هر آزمون می‌باشد. اما توانایی رساندن حل مسأله به پاسخ صحیح، به هیچ‌وجه بهترین نتیجه برای درک مفاهیم و مطالب نیست. به همین منظور، انتخاب تست‌ها و مثال‌های داخل متن و انتهای هر فصل، نه صرفاً جهت ارائه مجموعه‌ای طبقه‌بندی شده از تست‌های آزمون کارشناسی ارشد بلکه به‌صورت کاملاً هدفمند جهت آزمون درک دانشجو از مفاهیم موجود در فصل‌ها می‌باشد. بدین جهت توصیه می‌شود که دانشجویان به ترتیب فصل‌ها را مطالعه کرده و همچنین پس از مطالعه متن درس حتماً تست‌های پایان هر فصل را با دقت بیشتر مورد بررسی قرار دهند.

نظر به لزوم و حساسیت صحت مطالب ارائه‌شده، هرگونه تلاشی جهت درستی متون و پاسخ‌های داده شده صورت گرفته است، مسائل تک‌به‌تک حل و به دقت نمونه‌خوانی شده‌اند. باز هم، چنان که بر همگان آشکار است، اشتباه تألیفی یا چاپی در نخستین ویرایش، اجتناب‌ناپذیر است. بدین سبب از شما خواننده گرامی خواهشمندم

هرگونه اظهارنظر و انتقاد سازنده خود را از طریق وب سایت (تارنما) [www.vahid-ansari.com](http://www.vahid-ansari.com) و یا آدرس ایمیل [vahidansari.science@gmail.com](mailto:vahidansari.science@gmail.com) با اینجانب در میان بگذارید. جدول اصلاحات احتمالی نیز پس از بازخوانی جهت اطلاع در سایت ذکر شده قرار داده خواهد شد.

در پایان، لازم می‌دانم مراتب سپاسگزاری خود را از مسئولین محترم انتشارات آزاده به‌ویژه جناب آقای جعفر بدوستانی مدیریت محترم انتشارات و جناب آقای عالیخانی به دلیل همکاری صمیمانه‌شان اعلام دارم. همچنین خرسندم مراتب امتنان خود را از سرکار خانم گلنار شانه بند که در ویرایش کتاب اینجانب را صادقانه یاری نموده‌اند ابراز دارم.

اگر این کتاب شما را در درک زیبایی علم ریاضیات و دستیابی به موفقیت‌های مدنظرتان یاری دهد، به اهداف خود نائل آمده‌است. از این رو از خداوند منان خواستارم تا اینجانب را در تهیه کتابهای جامع و پربارتر یاری رساند.

وحید انصاری

بهار ۹۲

www.ketab.ir

## فهرست مطالب

صفحه	عنوان	صفحه	عنوان
۱۶۱	۱۵-۴ تستهای مباحث مقدماتی	۱۱	<b>فصل اول : مجموعه ها</b>
۱۶۷	۱۶-۴ پاسخ تستهای مباحث مقدماتی	۱-۱	تعریف و نمایش مجموعه ها
<b>۱۷۹</b>	<b>فصل پنجم : تابع</b>	۲-۱	مجموعه های مهم
	۱-۵ حاصلضرب دکارتی	۳-۱	جبر مجموعه ها
	۲-۵ رابطه	۴-۱	ویژگیهای جبر مجموعه ها
	۳-۵ تابع	۵-۱	تعداد عناصر مجموعه ها
	۴-۵ دامنه تابع (حوزه تعریف)	۶-۱	تستهای مجموعه ها
	۵-۵ برد تابع (حوزه مقادیر)	۷-۱	پاسخ تستهای مجموعه ها
	۶-۵ تساوی دو تابع	<b>۱۲</b>	<b>فصل دوم : بسط دو جمله ای</b>
	۷-۵ ترکیب توابع	۱-۲	مقدمات
	۸-۵ توابع زوج و فرد	۲-۲	تعریف بسط دو جمله ای
	۹-۵ تابع یک به یک	۳-۲	تعریف بسط چندجمله ای
	۱۰-۵ تابع پوشا	۴-۲	تستهای بسط دو جمله ای
	۱۱-۵ تابع معکوس	۵-۲	پاسخ تستهای بسط دو جمله ای
	۱۲-۵ توابع هیپرپولیک (هذلولی)	<b>۱۳</b>	<b>فصل سوم : ماتریس و دستگاه معادلات</b>
۱۹۹	۱۳-۵ تستهای تابع	۱-۳	تعاریف اولیه
۲۱۱	۱۴-۵ پاسخ تستهای تابع	۲-۳	انواع ماتریسها
<b>۲۳۴</b>	<b>فصل ششم : همبستگی و معادله</b>	۳-۳	ماتریس متقارن و یادمقارن
	۱-۶ تعریف حد	۴-۳	دترمینان
	۲-۶ حد در بی نهایت و حد بی نهایت	۵-۳	نکات دترمینان
	۳-۶ حالات ابهام مقدماتی	۶-۳	رتبه یا رنک ماتریس
	۴-۶ حالات ابهام نمایی	۷-۳	ماتریس معکوس (اوارون)
	۵-۶ حدود شامل تابع انتگرال	۸-۳	مقادیر ویژه و بردارهای ویژه
	۶-۶ همبستگی	۹-۳	ماتریسهای متشابه، قطری شدنی و معین مثبت و منفی
	۷-۶ مقایسه مرتبه بی نهایتها و مقایسه مرتبه صفرها	۱۰-۳	دستگاه معادلات خطی
	۸-۶ بیوستگی	۱۱-۳	روش کرامر برای دستگاه $n$ معادله $n$ مجهول
	۹-۶ نکات و قضایای بیوستگی	۱۲-۳	تستهای ماتریس و دستگاه معادلات
	۱۰-۶ معادله ها	۱۳-۳	پاسخ تستهای ماتریس و دستگاه معادلات
۲۵۷	۱۱-۶ تستهای حد بیوستگی	<b>۱۴</b>	<b>فصل چهارم : مباحث مقدماتی</b>
۲۶۷	۱۲-۶ پاسخ تستهای حد و بیوستگی	۱-۴	اتحادهای جبری
<b>۲۸۵</b>	<b>فصل هفتم : مشتق</b>	۲-۴	تجزیه کسرها
	۱-۷ تعریف مشتق	۳-۴	توان
	۲-۷ نقاط مشتق ناپذیر	۴-۴	رادیکال
	۳-۷ تابع مشتق	۵-۴	تابع و معادله درجه دوم
	۴-۷ مشتق تابع مرکب	۶-۴	تعیین علامت عبارتهای جبری
	۵-۷ قاعده مشتق زنجیره ای	۷-۴	تصادف عددی (حسابی)
	۶-۷ مشتق یک تابع نسبت به تابع دیگر	۸-۴	تصادف هندسی
	۷-۷ مشتق تابع به توان تابع	۹-۴	قدر مطلق
	۸-۷ قاعده مشتق ضمنی	۱۰-۴	جزء صحیح
	۹-۷ منحنیهای پارامتری و مشتق آنها	۱۱-۴	لگاریتم
	۱۰-۷ قاعده مشتق انتگرال	۱۲-۴	مثلثات
	۱۱-۷ مشتق تابع معکوس	۱۳-۴	معکوس مثلثات
	۱۲-۷ مشتقات مراتب بالاتر	۱۴-۴	نمودار توابع مهم
۳۰۷	۱۳-۷ تستهای مشتق		
۳۱۶	۱۴-۷ پاسخ تستهای مشتق		

**فصل هشتم: کاربرد مشتق** ..... ۳۳۷

- ۱-۸ خط مماس یا قائم بر منحنی از نقطه‌ای واقع بر آن
- ۲-۸ خط مماس یا قائم بر منحنی از نقطه‌ای خارج آن
- ۳-۸ جهت تغییرات تابع
- ۴-۸ اکستریم‌های تابع
- ۵-۸ اکستریم‌های مطلق
- ۶-۸ تقعر و تحدب
- ۷-۸ نقاط عطف تابع
- ۸-۸ آزمون مشتق دوم
- ۹-۸ فرآیندهای رشد و زوال
- ۱۰-۸ دیفرانسیل و تقریب خطی (خطی سازی)
- ۱۱-۸ تستهای کاربرد مشتق ..... ۳۵۹
- ۱۲-۸ پاسخ تستهای کاربرد مشتق ..... ۳۶۸

**فصل نهم: انتگرال** ..... ۳۸۷

- ۱-۹ انتگرال نامعین
- ۲-۹ تابع اولیه توابع مهم
- ۳-۹ انتگرال معین
- ۴-۹ خواص انتگرال معین
- ۵-۹ انتگرال توابعی که درجه صورت از درجه مخرج بیشتر برابر باشد
- ۶-۹ انتگرال توابعی که مخرج درجه دو یا  $< 0$  است
- ۷-۹ تکنیک تغییر متغیر برای محاسبه انتگرال‌ها
- ۸-۹ تکنیک جزء-به-جزء برای محاسبه انتگرال‌ها
- ۹-۹ تکنیک تجزیه کسرها برای محاسبه انتگرال‌ها
- ۱۰-۹ تستهای انتگرال ..... ۴۱۷
- ۱۱-۹ پاسخ تستهای انتگرال ..... ۴۲۸

**فصل دهم: کاربرد انتگرال معین** ..... ۴۵۳

- ۱-۱۰ مساحت محصور بین دو منحنی
- ۲-۱۰ حجم حاصل از دوران
- ۳-۱۰ حد مجموع برخی از دنباله‌ها به کمک انتگرال
- ۴-۱۰ تستهای کاربرد انتگرال ..... ۴۶۵
- ۵-۱۰ پاسخ تستهای کاربرد انتگرال ..... ۴۷۰

**فصل یازدهم: توابع چند متغیره** ..... ۴۷۹

- ۱-۱۱ تعریف توابع چند متغیره
- ۲-۱۱ دامنه و برد توابع چند متغیره
- ۳-۱۱ حد و پیوستگی توابع چند متغیره
- ۴-۱۱ مشتقات نسبی (جزئی) توابع چندمتغیره
- ۵-۱۱ مشتقات نسبی (جزئی) مراتب بالاتر
- ۶-۱۱ تابع همگن
- ۷-۱۱ قاعده مشتق زنجیره‌ای
- ۸-۱۱ قاعده مشتق ضمنی
- ۹-۱۱ زاکوبین
- ۱۰-۱۱ دیفرانسیل کامل
- ۱۱-۱۱ نقاط بحرانی و اکستریم‌های نسبی
- ۱۲-۱۱ تشخیص نوع نقاط بحرانی در توابع دو متغیره

- ۱۱-۱۲ اکستریم‌های مشروط در توابع دو متغیره
- ۱۴-۱۱ اکستریم‌های مشروط در توابع سه متغیره
- ۱۱-۱۵ تستهای توابع چندمتغیره ..... ۵۱۷
- ۱۱-۱۶ پاسخ تستهای توابع چندمتغیره ..... ۵۲۹

**فصل دوازدهم: وکتورها و سری** ..... ۵۸۷

- ۱-۱۲ دنباله‌ها
- ۲-۱۲ حد دنباله‌ها و همگرایی آن‌ها
- ۳-۱۲ دنباله‌های کراندار و یکنوا
- ۴-۱۲ رفتار سری‌های نامتناهی
- ۵-۱۲ آزمون P (آزمون ریمان)
- ۶-۱۲ آزمون مقایسه
- ۷-۱۲ آزمون نسبت (دالامبر)
- ۸-۱۲ آزمون ریشه (کوشی)
- ۹-۱۲ سری‌های توانی
- ۱۰-۱۲ بسط تیلور و مک‌لورن
- ۱۱-۱۲ عدد همگرایی سری (مقدار سری)
- ۱۲-۱۲ تستهای دنباله و سری ..... ۶۱۳
- ۱۳-۱۲ پاسخ تستهای دنباله و سری ..... ۶۲۲

**فصل سیزدهم: دستگاه قطبی و اعداد مختلط** ..... ۶۳۱

- ۱-۱۲ تعریف مختصات قطبی
- ۲-۱۲ منحنی‌های قطبی مهم
- ۳-۱۲ مساحت محدود بین دو منحنی قطبی
- ۴-۱۲ تعریف اعداد مختلط
- ۵-۱۲ شکل‌های هندسی در صفحه مختلط
- ۶-۱۲ نمایش قطبی اعداد مختلط
- ۷-۱۲ تستهای اعداد مختلط ..... ۶۶۳
- ۸-۱۲ پاسخ تستهای اعداد مختلط ..... ۶۷۲

**فصل چهاردهم: بردار و خط و صفحه** ..... ۶۹۳

- ۱-۱۴ ضرب داخلی دو بردار (نقطه‌ای یا عددی)
- ۲-۱۴ ضرب خارجی دو بردار (بردار یا بیرونی)
- ۳-۱۴ ضرب عددی بردار (ضرب مختلط)
- ۴-۱۴ معادله خط در فضای سه بعدی
- ۵-۱۴ معادله صفحه در فضای سه بعدی
- ۶-۱۴ تستهای بردار، خط و صفحه ..... ۷۰۹
- ۷-۱۴ پاسخ تستهای بردار، خط و صفحه ..... ۷۱۴

**فصل پانزدهم: کاربرد ریاضیات در اقتصاد** ..... ۷۴۳

- ۱-۱۵ تعریف اولیه در علم اقتصاد
- ۲-۱۵ کاربرد مشتق در علم اقتصاد
- ۳-۱۵ کاربرد انتگرال در علم اقتصاد
- ۴-۱۵ مازاد مصرف کننده
- ۵-۱۵ مازاد تولید کننده
- ۶-۱۵ افزایش سود بر سرمایه اولیه
- ۷-۱۵ تستهای کاربرد ریاضیات در اقتصاد ..... ۷۳۳
- ۸-۱۵ پاسخ تستهای کاربرد ریاضیات در اقتصاد ..... ۷۴۹