

فهرست مطالب

۱	فصل ۱ توابع تک متغیره: دیفرانسیل گیری
۱	۱-۱ توابع
۶	۱-۲ پیوستگی
۸	۱-۳ دیفرانسیل گیری
۱۲	۱-۴ اکسترمم
۱۵	مسائل فصل ۱
۱۹	فصل ۲ توابع تک متغیره: انتگرال گیری
۱۹	۲-۱ تعریف انتگرال
۲۱	۲-۲ نظریه بنیادی حساب دیفرانسیل و انتگرال
۲۳	۲-۳ روش های انتگرال گیری
۲۷	۲-۴ انتگرال های نامعین
۲۸	مسائل فصل ۲
۳۱	فصل ۳ سری ها و حدها
۳۱	۱-۳ همگرایی و واگرایی سری های نامتناهی
۳۵	۲-۳ سری های توانی
۳۷	۳-۳ سری مک لورن
۳۹	۴-۳ کاربردهای سری های توانی
۴۳	مسائل فصل ۳
۴۷	فصل ۴ توابع تعریف شده با انتگرال ها
۴۷	۱-۴ تابع گاما
۴۹	۲-۴ تابع بتا
۵۱	۳-۴ تابع خطا
۵۳	۴-۴ تابع دلتای دیراک
۵۷	مسائل فصل ۴
۶۱	فصل ۵ اعداد مختلط
۶۲	۵-۱ اعداد مختلط و صفحه مختلط
۶۵	۵-۲ رابطه اولر و شکل قطبی اعداد مختلط
۶۸	مسائل فصل ۵

۷۳	فصل ۶ معادلات دیفرانسیل معمولی
۷۳	۶-۱ معادلات دیفرانسیل خطی مرتبه اول
۷۸	۶-۲ معادلات دیفرانسیل خطی همگن با ضرایب ثابت
۸۰	۶-۳ جواب‌های نوسانی
۸۶	۶-۴ دو منبع ارزشمند برای حل معادلات دیفرانسیل
۸۷	مسائل فصل ۶
۹۱	فصل ۷ جواب‌های سری توانی معادلات دیفرانسیل
۹۱	۷-۱ روش سری توانی
۹۵	۷-۲ جواب‌های سری برای معادله لژاندر
۹۹	مسائل فصل ۷
۱۰۳	فصل ۸ چندجمله‌ای‌های متعامد
۱۰۳	۸-۱ چندجمله‌ای‌های لژاندر
۱۱۰	۸-۲ چندجمله‌ای‌های متعامد
۱۱۶	مسائل فصل ۸
۱۲۱	فصل ۹ سری‌های فوریه
۱۲۱	۹-۱ سری‌های فوریه به صورت یک بسط براساس توابع متعامد
۱۳۰	۹-۲ سری‌های فوریه مختلط
۱۳۰	۹-۳ همگرایی سری‌های فوریه
۱۳۲	مسائل فصل ۹
۱۳۵	فصل ۱۰ تبدیلات فوریه
۱۳۵	۱۰-۱ نظریه انتگرال فوریه
۱۳۶	۱۰-۲ چند زوج تبدیل فوریه
۱۴۲	۱۰-۳ تبدیلات فوریه و طیف سنجی
۱۴۴	۱۰-۴ نظریه پارسوال
۱۴۶	مسائل فصل ۱۰
۱۴۹	فصل ۱۱ عملگرها
۱۴۹	۱۱-۱ عملگرهای خطی
۱۵۲	۱۱-۲ جابجاپذیری عملگرها
۱۵۵	۱۱-۳ عملگرهای هرمیتی
۱۶۰	مسائل فصل ۱۱

۱۶۵	فصل ۱۲ توابع چند متغیره
۱۶۵	۱۲-۱ مشتقات جزئی
۱۶۸	۱۲-۲ دیفرانسیل‌های کل
۱۷۱	۱۲-۳ قوانین زنجیری برای دیفرانسیل‌گیری جزئی
۱۷۴	۱۲-۴ نظریه اولر
۱۷۵	۱۲-۵ ماکزیمم و مینیمم
۱۷۹	۱۲-۶ انتگرال‌های چندگانه
۱۸۵	مسائل فصل ۱۲
۱۹۱	فصل ۱۳ بردارها
۱۹۱	۱۳-۱ نمایش بردارها
۱۹۳	۱۳-۲ حاصلضرب بردارها
۲۰۱	۱۳-۳ حساب دیفرانسیل بردار
۲۰۳	مسائل فصل ۱۳
۲۰۷	فصل ۱۴ مختصات قطبی صفحه و مختصات کروی
۲۰۷	۱۴-۱ مختصات قطبی صفحه
۲۱۱	۱۴-۲ مختصات کروی
۲۱۷	مسائل فصل ۱۴
۲۲۱	فصل ۱۵ معادله موج کلاسیک
۲۲۱	۱۵-۱ ریسمان مرتعش
۲۲۲	۱۵-۲ روش جداسازی متغیرها
۲۲۵	۱۵-۳ برهم نهی مدهای نرمال
۲۲۷	۱۵-۴ جواب‌های سری فوریه
۲۲۹	۱۵-۵ غشاء چهارگوش ارتعاشی
۲۳۲	مسائل فصل ۱۵
۲۳۷	فصل ۱۶ معادله شرودینگر
۲۳۷	۱۶-۱ ذره در جعبه
۲۳۹	۱۶-۲ چرخنده صلب
۲۴۶	۱۶-۳ رفتار الکترون در اتم هیدروژن
۲۴۹	مسائل فصل ۱۶
۲۵۳	فصل ۱۷ دترمینان‌ها

۲۵۳ ۱-۱۷ تعریف دترمینان

۲۵۶ ۲-۱۷ برخی از قواعد دترمینانها

۲۵۸ ۳-۱۷ قاعده کرامر

۲۶۲ مسائل فصل ۱۷

۲۶۵ فصل ۱۸ ماتریسها

۲۶۵ ۱۸-۱ جبر ماتریس

۲۷۱ ۲-۱۸ وارون ماتریس

۲۷۳ ۳-۱۸ ماتریسهای متعامد

۲۷۶ ۴-۱۸ ماتریسهای یکانی

۲۷۸ مسائل فصل ۱۸

۲۸۳ فصل ۱۹ مسائل ویژه مقدار ماتریس

۲۸۴ ۱۹-۱ مساله ویژه مقدار

۲۸۷ ۲-۱۹ ویژه مقادیر و ویژه بردارهای ماتریسهای هرمیتی

۲۸۹ ۳-۱۹ برخی مسائل ویژه مقدار کاربردی

۲۹۶ ۴-۱۹ متعامدسازی ماتریس

۲۹۹ مسائل فصل ۱۹

۳۰۳ فصل ۲۰ فضای برداری

۳۰۳ ۲۰-۱ اصول فضای برداری

۳۰۵ ۲۰-۲ مستقل خطی بودن بردارها

۳۰۸ ۳-۲۰ فضاهاى ضرب داخلی

۳۱۲ ۴-۲۰ فضاهاى ضرب داخلی مختلط

۳۱۵ مسائل فصل ۲۰

۳۱۷ فصل ۲۱ احتمال

۳۱۷ ۱-۲۱ توزیعهای گسسته

۳۲۵ ۲-۲۱ توزیع چندجمله‌ای

۳۲۸ ۳-۲۱ توزیعهای پیوسته

۳۳۲ ۴-۲۱ توزیعهای احتمال مشترک

۳۳۳ مسائل فصل ۲۱

۳۳۷ فصل ۲۲ آمار: رگرسیون و همبستگی

۳۳۷ ۲۲-۱ آنالیز رگرسیون خطی

۳۴۲

۲۲-۲ آنالیز همبستگی

۳۴۴

۲۲-۳ پراکندگی خطای اندازه‌گیری‌ها

۳۴۶

مسائل فصل ۲۲

۳۴۹

فصل ۲۳ روش‌های عددی

۳۴۹

۲۳-۱ ریشه‌های معادلات

۳۵۲

۲۳-۲ انتگرال عددی

۳۵۵

۲۳-۳ جمع سری‌ها

۳۵۸

۲۳-۴ سیستم‌های معادلات جبری خطی

۳۶۳

مسائل فصل ۲۳

پاسخ مسائل منتخب

پیوست