

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
فصل اول: یادآوری	
۱	توان و رادیکالها
۲	اتحادهای جبری
۳	مجموعه‌ها
۷	معادلات و نامعادلات
۸	معادله درجه دوم
۹	مثلثات
۱۴	لگاریتم
۱۶	تصادف
۱۶	نکات مهم معادله خط
۱۸	فاکتوریل
۱۸	بسط دو جمله‌ای
۲۰	تست‌های طبقه‌بندی شده فصل اول
۲۵	پاسخنامه تشریحی تست‌های طبقه‌بندی شده فصل اول
۳۳	تست‌های تکمیلی فصل اول
فصل دوم: تابع	
۳۷	تعریف تابع
۳۸	محاسبه دامنه تابع
۴۰	اعمال جبری روی توابع
۴۰	انواع تابع
۴۱	خواص قدر مطلق
۴۳	تابع جزء صحیح (براکت)
۴۴	توابع زوج و فرد
۴۵	توابع یک به یک
۴۶	توابع معکوس
۴۷	ترکیب دو تابع
۴۸	توابع مثلثاتی و معکوس آنها
۴۹	توابع هیپربولیک
۵۰	توابع متناوب و روشهای به دست آوردن دوره تناوب
۵۳	برد تابع
۵۵	جدول نمودار توابع مهم
۵۸	تست‌های طبقه‌بندی شده فصل دوم
۷۰	پاسخنامه تشریحی تست‌های طبقه‌بندی شده فصل دوم
۸۵	تست‌های تکمیلی فصل دوم
فصل سوم: حد و پیوستگی	
۹۱	مفهوم حد و تعریف حدود چپ و راست
۹۲	قضایای حد
۹۴	قضیه فشار (ساندویچ)
۹۵	صورت‌های مبهم و رفع ابهام آنها



ناشر پرف



مطالعات

فهرست مطالب

عنوان	صفحه
حالت مبهم $\frac{0}{0}$	۹۵
قاعده هوییتال	۹۵
هم‌ارزی در صفر	۹۶
حد توابع مثلثاتی و استفاده از هم‌ارزی در محاسبه حدود	۹۶
حالت مبهم $\frac{\infty}{\infty}$	۱۰۱
حالت مبهم $0 \times \infty$	۱۰۴
حالت مبهم $\infty - \infty$	۱۰۵
صورت‌های مبهم $0^0, \infty^0$	۱۰۶
حالت مبهم 1^∞	۱۰۶
چند نکته در مورد حد توابع نمایی	۱۰۸
پیوستگی تابع	۱۰۸
جهش انفصال تابع	۱۱۰
پیوستگی تابع در یک فاصله	۱۱۱
تعریف ناپیوستگی رفع شدنی	۱۱۱
بدست آوردن نقاط انفصال توابعی به فرم $y = [f(x)]$	۱۱۲
قضیه بولتزانو (مقدار میانی)	۱۱۳
مجانب توابع و انواع آن	۱۱۴
مجانبت توابع پارامتری	۱۱۹
تست‌های طبقه‌بندی شده فصل سوم	۱۲۰
پاسخنامه تشریحی تست‌های طبقه‌بندی شده فصل سوم	۱۳۲
تست‌های تکمیلی فصل سوم	۱۴۸
فصل چهارم : مشتق	
تعریف مشتق در یک نقطه	۱۵۶
مشتق چپ و راست	۱۵۷
رابطه بین مشتق و پیوستگی	۱۵۸
قواعد مشتق‌گیری	۱۵۹
مشتق‌گیری توابع ضمنی	۱۶۱
مشتق تابع $f[g(x)]$	۱۶۱
مشتق توابع قدر مطلق	۱۶۲
منحنی‌های پارامتری و مشتق آنها	۱۶۳
قاعده زنجیری مشتق	۱۶۴
مشتق مرتبه n ام	۱۶۴
فرمول لایب نیتز	۱۶۵
مشتق توابع جزء صحیح	۱۶۵
مشتق تابع معکوس	۱۶۶
عامل صفر کننده در مشتق	۱۶۷
مشتق توابعی به شکل $y = u(x)^{v(x)}$	۱۶۷



ناشرین اف



مطالعات

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱۶۸	مشتق در فیزیک
۱۶۹	تست‌های طبقه‌بندی شده فصل چهارم
۱۷۸	پاسخنامه تشریحی تست‌های طبقه‌بندی شده فصل چهارم
۱۹۰	تست‌های تکمیلی فصل چهارم
فصل پنجم: کاربرد مشتق	
۱۹۴	آهنگ لحظه‌ای و متوسط تغییر
۱۹۵	کمیت‌های وابسته
۱۹۵	رشد و زوال
۱۹۵	معادله خط مماس و قائم بر یک منحنی
۱۹۷	تحت مماس و تحت قائم
۱۹۷	طول مماس و طول قائم
۱۹۸	بدست آوردن زاویه یک منحنی با محورهای مختصات
۱۹۹	زاویه بین دو منحنی
۱۹۹	یافتن معادله خط مماس یا قائم از نقطه‌ای خارج از منحنی
۲۰۰	نقاط اکسترمم توابع
۲۰۰	ماکزیمم و مینیمم مطلق تابع
۲۰۱	تعیین Max و Min نسبی به کمک مشتق‌گیری
۲۰۱	آزمون مشتق دوم برای تعیین نقاط اکسترمم توابع
۲۰۲	تعیین نقاط Max و Min مطلق توابع
۲۰۳	تعیین صعودی و نزولی بودن توابع به کمک مشتق
۲۰۳	قضیه تقعر
۲۰۳	نقطه عطف
۲۰۵	قضیه رول
۲۰۶	قضیه لاگرانژ (مقدار میانگین)
۲۰۶	کاربرد مشتق در تعیین مقادیر حداکثر و حداقل
۲۰۹	توابع هموگرافیک
۲۱۰	چند نکته در مورد توابع به فرم کلی $y = \frac{ax^2 + bx + c}{a'x + b'}$
۲۱۰	چند نکته در مورد توابع به فرم $y = \frac{ax^2 + bx + c}{a'x^2 + b'x^2 + c'}$
۲۱۲	کاربرد دیفرانسیل
۲۱۵	تست‌های طبقه‌بندی شده فصل پنجم
۲۲۶	پاسخنامه تشریحی تست‌های طبقه‌بندی شده فصل پنجم
۲۴۶	تست‌های تکمیلی فصل پنجم
فصل ششم: انتگرال	
۲۵۱	فرمولهای مهم انتگرال
۲۵۲	محاسبه انتگرال به کمک تغییر متغیر
۲۵۴	انتگرالهای sin و cos با توان فرد
۲۵۵	انتگرالهای sin و cos با توان زوج



ناشر: آف



مطالعات

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۲۵۵	انتگرالهای tg و cot با توان فرد
۲۵۶	انتگرالهای tg و cot با توان زوج
۲۵۷	محاسبه انتگرالهای حاصلضرب دو جمله سینوسی و کسینوسی
۲۵۷	محاسبه انتگرالهائی به صورت $\int \sin^m x \cos^n x dx$
۲۵۸	روش انتگرال گیری جزء به جزء
۲۶۰	انتگرال گیری به کمک تشکیل جدول
۲۶۰	محاسبه انتگرالهائی به فرم کلی $\int R \sqrt{ax^2 + bx + cd} dx$
۲۶۱	محاسبه انتگرالهائی به صورت $\int R(\sin x, \cos x) dx$
۲۶۲	روش انتگرال گیری به روش تجزیه کسرها
۲۶۳	انتگرال معین
۲۶۴	نکات مهم انتگرالهای معین
۲۶۶	محاسبه انتگرالهای شامل براکت
۲۶۷	محاسبه انتگرالهای شامل قدر مطلق
۲۶۷	مشتق گیری از انتگرال
۲۶۹	انتگرالهای غیرعادی (ناسره)
۲۷۲	تست‌های طبقه‌بندی شده فصل ششم
۲۸۵	پاسخنامه تشریحی تست‌های طبقه‌بندی شده فصل ششم
۳۰۳	تست‌های تکمیلی فصل ششم
فصل هفتم: کاربرد انتگرال	
۳۰۹	محاسبه حد مجموع به کمک انتگرال معین
۳۱۱	محاسبه مقادیر متوسط توابع (قضیه مقدار میانگین در انتگرالها)
۳۱۲	سطح محصور
۳۱۵	محاسبه حجم
۳۱۶	محاسبه طول قوس منحنی
۳۱۷	محاسبه گشتاورهای استاتیک
۳۱۷	محاسبه مختصات مرکز ثقل یک ناحیه مسطح
۳۱۸	تست‌های طبقه‌بندی شده فصل هفتم
۳۲۵	پاسخنامه تشریحی تست‌های طبقه‌بندی شده فصل هفتم
۳۳۷	تست‌های تکمیلی فصل هفتم
فصل هشتم: دنباله و سری	
۳۴۰	تعریف دنباله و بررسی کرانداري، همگرایی، واگرایی و یکنوایی دنباله
۳۴۰	تعریف سری و شرایط همگرایی سری
۳۴۱	روشهای محاسبه حد دنباله‌ها
۳۴۷	بررسی همگرایی سریها با استفاده از آزمون
۳۴۹	سری متناوب و آزمون لایب نیتز
۳۵۰	محاسبه فاصله همگرایی و شعاع همگرایی (R)
۳۵۱	بسطهای تیلور و مک‌لورن
۳۵۳	تست‌های طبقه‌بندی شده فصل هشتم



ناشر پرف



مطالعات

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۳۶۲	پاسخنامه تشریحی تست‌های طبقه‌بندی شده فصل هشتم
۳۷۵	تست‌های تکمیلی فصل هشتم
فصل نهم: دستگاه مختصات قطبی	
۳۷۸	معرفی دستگاه مختصات قطبی
۳۷۸	تبدیل دستگاه مختصات قائم به قطبی و بالعکس
۳۷۹	نمودار چند تابع قطبی
۳۸۱	شیب یا ضریب زاویه خط مماس در منحنی قطبی
۳۸۱	زاویه بین شعاع حامل و خط مماس
۳۸۱	مساحت محصور و طول قوس در مختصات قطبی
۳۸۳	حجم و مساحت حاصل از دوران نمودار قطبی
۳۸۴	تست‌های طبقه‌بندی شده فصل نهم
۳۸۶	پاسخنامه تشریحی تست‌های طبقه‌بندی شده فصل نهم
۳۹۰	تست‌های تکمیلی فصل نهم
فصل دهم: اعداد مختلط	
۳۹۲	اعداد مختلط و اعمال حسابی در اعداد مختلط
۳۹۳	شکل قطبی اعداد مختلط
۳۹۴	شکل نمایی عدد مختلط
۳۹۴	ضرب و تقسیم اعداد مختلط به فرم قطبی یا نمایی
۳۹۵	توان یک عدد مختلط
۳۹۷	ریشه یک عدد مختلط
۴۰۰	لگاریتم یک عدد مختلط
۴۰۰	ضرب داخلی و خارجی دو عدد مختلط
۴۰۰	نواحی در صفحه مختلط
۴۰۲	تست‌های طبقه‌بندی شده فصل دهم
۴۰۵	پاسخنامه تشریحی تست‌های طبقه‌بندی شده فصل دهم
۴۱۰	تست‌های تکمیلی فصل دهم
فصل یازدهم: ماتریس	
۴۱۴	تعریف ماتریس
۴۱۴	جمع، تفریق و ضرب ماتریس‌ها و خواص مربوط به آنها
۴۱۶	به توان رساندن یک ماتریس مربعی
۴۱۶	ماتریس ترانهاده
۴۱۶	ماتریس بالا مثلثی و پائین مثلثی
۴۱۶	ماتریس متقارن
۴۱۷	ماتریس پادمتقارن
۴۱۷	دترمینان و روشهای بدست آوردن آنها
۴۱۸	ماتریس همسازه و الحاقی
۴۲۰	حل دستگاه معادلات خطی
۴۲۱	مقادیر ویژه و معادله مفسر یا مشخصه
۴۲۳	تست‌های طبقه‌بندی شده فصل یازدهم



ناشر پرف



مطالعات

فهرست مطالب

عنوان	صفحه
پاسخنامه تشریحی تست‌های طبقه‌بندی شده فصل یازدهم	۴۲۹
تست‌های تکمیلی فصل یازدهم	۴۳۶
فصل دوازدهم : توابع چند متغیره	
توابع دو یا چند متغیره	۴۳۹
حد و پیوستگی توابع دو متغیره	۴۳۹
دیفرانسیل یک تابع	۴۲۲
مشتق زنجیری در توابع چند متغیره	۴۴۳
مشتق‌گیری ضمنی	۴۴۳
قضیه اویلر	۴۴۴
بدست آوردن نقاط بحرانی و اکسترممهای توابع دو متغیره	۴۴۵
به دست آوردن ماکزیمم و مینیمم توابع مقید با استفاده از روش ضرایب لاگرانژ	۴۴۵
گرادینان	۴۴۶
دیورژانس	۴۴۷
کرل	۴۴۷
لاپلاسین	۴۴۷
مشتق سوئی (جهتی)	۴۴۸
صفحه مماس و خط قائم بر یک سطح	۴۴۹
تست‌های طبقه‌بندی شده فصل دوازدهم	۴۵۰
پاسخنامه تشریحی تست‌های طبقه‌بندی شده فصل دوازدهم	۴۵۴
تست‌های تکمیلی فصل دوازدهم	۴۶۱
فصل سیزدهم : رویه‌ها، خم‌ها و توابع برداری	
رویه‌ها	۴۶۴
رویه‌های درجه دوم	۴۶۴
توابع برداری	۴۶۶
طول قوس منحنی‌های فضایی	۴۶۷
بردارهای سرعت، شتاب و بردارهای یکانی مماس و قائم	۴۶۷
انحنای خمیدگی منحنی C	۴۶۹
تاب منحنی (پیمایش منحنی)	۴۷۰
تست‌های طبقه‌بندی شده فصل سیزدهم	۴۷۱
پاسخنامه تشریحی تست‌های طبقه‌بندی شده فصل سیزدهم	۴۷۲
تست‌های تکمیلی فصل سیزدهم	۴۷۴
فصل چهاردهم : بردار، خط و صفحه	
دستگاه مختصات قائم	۴۷۵
حاصلضرب داخلی دو بردار (حاصلضرب اسکالر)	۴۷۶
حاصلضرب خارجی دو بردار	۴۷۷
ضرب مختلط سه بردار	۴۷۸
ضرب برداری سه بردار (حاصلضرب سه‌گانه)	۴۷۹
استقلال و وابستگی خطی	۴۸۰
رتبه یک ماتریس	۴۸۰



ناشرین اف



شرف ناشرین

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۴۸۰	معادله خط
۴۸۱	وضعیت دو خط نسبت به هم
۴۸۲	معادله صفحه
۴۸۵	تست‌های طبقه‌بندی شده فصل چهاردهم
۴۸۹	پاسخنامه تشریحی تست‌های طبقه‌بندی شده فصل چهاردهم
۴۹۵	تست‌های تکمیلی فصل چهاردهم
فصل پانزدهم: انتگرال‌های چندگانه و انتگرال‌گیری روی خم و سطح	
۴۹۷	انتگرال‌های دوگانه
۴۹۹	تعویض ترتیب انتگرال‌گیری
۴۹۹	محاسبه بعضی از انتگرال‌ها با استفاده از انتگرال‌گیری دوگانه
۵۰۰	تعبیر انتگرال‌های دوگانه به صورت حجم
۵۰۰	تعبیر انتگرال‌های دوگانه به صورت مساحت
۵۰۱	محاسبه انتگرال دوگانه در مختصات قطبی
۵۰۲	فرمولهای حجم و سطح در مختصات قطبی
۵۰۳	انتگرال‌های سه‌گانه
۵۰۵	محاسبه انتگرال‌های سه‌گانه با استفاده از مختصات استوانه‌ای
۵۰۵	محاسبه انتگرال‌های سه‌گانه با استفاده از مختصات کروی
۵۰۶	انتگرال روی خم
۵۰۶	انتگرال خط میدانهای برداری
۵۰۷	استقلال از مسیر و میدانهای پایستار (کنسرواتو یا ابقایی)
۵۰۸	تعیین پتانسیل برای میدانهای پایستار
۵۱۰	قضیه گرین
۵۱۱	انتگرال‌های رویه‌ای (انتگرال روی سطح)
۵۱۱	تعریف و روش محاسبه انتگرال رویه‌ای
۵۱۳	انتگرال میدان برداری روی سطوح (شار)
۵۱۵	قضیه دیورژانس (قضیه گاوس یا قضیه واگرایی)
۵۱۶	قضیه استوکس
۵۱۷	تست‌های طبقه‌بندی شده فصل پانزدهم
۵۲۰	پاسخنامه تشریحی تست‌های طبقه‌بندی شده فصل پانزدهم
۵۲۳	تست‌های تکمیلی فصل پانزدهم
فصل شانزدهم: معادلات دیفرانسیل – لاپلاس – سری فوریه	
۵۲۷	روشهای حل معادلات دیفرانسیل مرتبه اول
۵۲۷	۱- معادلات تفکیک‌پذیر (جداشدنی)
۵۲۸	۲- معادلات دیفرانسیل همگن
۵۲۸	۳- معادلات دیفرانسیل کامل
۵۲۹	۴- معادلات دیفرانسیل خطی مرتبه اول
۵۲۹	۵- معادله برنولی
۵۳۰	۶- معادلات خطی مرتبه دوم همگن با ضرائب ثابت
۵۳۱	معادلات خطی غیرهمگن از مرتبه دوم با ضرائب ثابت
۵۳۱	۷- معادله کوشی مرتبه دوم از نوع همگن



ناشر پرف



مطالعات

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۵۳۱	تبدیل لاپلاس
۵۳۲	مشتق‌گیری از تبدیل لاپلاس
۵۳۳	تبدیل لاپلاس مشتق
۵۳۳	لاپلاس تابع هویساید $U_a(t)$ (پله‌ای)
۵۳۳	انتگرال‌گیری از تبدیل لاپلاس
۵۳۴	سری فوریه
۵۳۵	تست‌های طبقه‌بندی شده فصل شانزدهم
۵۴۲	پاسخنامه تشریحی تست‌های طبقه‌بندی شده فصل شانزدهم
۵۵۲	تست‌های تکمیلی فصل شانزدهم
۵۵۴	ضمیمه
۵۵۷	پاسخنامه تست‌های تکمیلی
۵۶۰	سؤالات برق و کامپیوتر - سراسری ۸۸
۵۶۱	پاسخنامه سؤالات برق و کامپیوتر - سراسری ۸۸
۵۶۵	سؤالات ساخت و تولید، تأسیسات حرارتی و برودتی، مکانیک خودرو، ساختمان - سراسری ۸۸
۵۶۶	پاسخنامه سؤالات ساخت و تولید، تأسیسات حرارتی و برودتی، مکانیک خودرو، ساختمان - سراسری ۸۸
۵۶۹	سؤالات رشته معماری - سراسری ۸۸
۵۷۰	پاسخنامه سؤالات رشته معماری - سراسری ۸۸
۵۷۳	سؤالات رشته قدرت - آزاد ۸۸
۵۷۴	پاسخنامه سؤالات رشته قدرت - آزاد ۸۸
۵۷۷	سؤالات رشته الکترونیک - آزاد ۸۸
۵۷۸	پاسخنامه سؤالات الکترونیک - آزاد ۸۸
۵۸۱	سؤالات رشته کامپیوتر - آزاد ۸۸
۵۸۳	پاسخنامه سؤالات کامپیوتر - آزاد ۸۸
۵۸۶	سؤالات رشته عمران - آزاد ۸۸
۵۸۷	پاسخنامه سؤالات رشته عمران - آزاد ۸۸
۵۹۱	سؤالات رشته معماری - آزاد ۸۸
۵۹۳	پاسخنامه سؤالات رشته معماری - آزاد ۸۸
۵۹۷	سؤالات رشته جامدات - آزاد ۸۸
۵۹۹	پاسخنامه سؤالات رشته جامدات - آزاد ۸۸
۶۰۳	سؤالات برق و کامپیوتر - سراسری ۸۹
۶۰۴	پاسخنامه سؤالات برق و کامپیوتر - سراسری ۸۹
۶۰۸	سؤالات رشته ساخت و تولید، مکانیک خودرو، تأسیسات، ساختمان و ... - سراسری ۸۹
۶۰۹	پاسخنامه سؤالات رشته ساخت و تولید، مکانیک خودرو، تأسیسات، ساختمان و ... - سراسری ۸۹
۶۱۳	سؤالات رشته معماری - سراسری ۸۹
۶۱۴	پاسخنامه سؤالات رشته معماری - سراسری ۸۹
۶۱۸	سؤالات برق و کامپیوتر - سراسری ۹۰
۶۱۹	پاسخنامه سؤالات برق و کامپیوتر - سراسری ۹۰
۶۲۲	سؤالات رشته ساخت و تولید، مکانیک خودرو، تأسیسات، ساختمان و ... - سراسری ۹۰
۶۲۳	پاسخنامه سؤالات رشته ساخت و تولید، مکانیک خودرو، تأسیسات، ساختمان و ... - سراسری ۹۰



ناشر پرف



مطالعات

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۶۲۶	سؤالات رشته معماری - سراسری ۹۰
۶۲۷	پاسخنامه سؤالات رشته معماری - سراسری ۹۰
۶۳۰	سؤالات رشته برق - سراسری ۹۱
۶۳۱	پاسخنامه سؤالات رشته برق - سراسری ۹۱
۶۳۴	سؤالات رشته کامپیوتر - سراسری ۹۱
۶۳۴	پاسخنامه سؤالات رشته کامپیوتر - سراسری ۹۱
۶۳۶	سؤالات رشته ساخت و تولید، مکانیک خودرو و تأسیسات، ساختمان و معماری - سراسری ۹۱
۶۳۷	پاسخنامه سؤالات رشته ساخت و تولید، مکانیک خودرو و تأسیسات، ساختمان و معماری - سراسری ۹۱
۶۴۱	سؤالات رشته برق، عمران، ساخت و تولید، مکانیک و کامپیوتر - سراسری ۹۲
۶۴۲	پاسخنامه سؤالات رشته برق، عمران، ساخت و تولید، مکانیک و کامپیوتر - سراسری ۹۲
۶۴۶	سؤالات رشته معماری - سراسری ۹۲
۶۴۷	پاسخنامه سؤالات رشته معماری - سراسری ۹۲
۶۵۰	سؤالات رشته برق، عمران، ساخت و تولید، مکانیک و کامپیوتر - سراسری ۹۳
۶۵۱	پاسخنامه سؤالات رشته برق، عمران، ساخت و تولید، مکانیک و کامپیوتر - سراسری ۹۳
۶۵۶	سؤالات رشته کامپیوتر - سراسری ۹۴
۶۵۶	پاسخنامه سؤالات رشته کامپیوتر - سراسری ۹۴
۶۵۸	سرگرمی
۶۵۹	مسائل با جایزه
۶۶۰	منابع و مراجع



ناشرین اف



مطالعات