

فهرست مطالب

۱ حساب مقدماتی

- ۱-۱- محاسبات پایه..... ۱
- ۱-۱-۱- دقت محاسبات اعشاری..... ۳
- ۱-۲- فاکتوریل، تعداد ارقام یک عدد..... ۴
- ۲-۱- تبدیل اعداد اعشاری به کسری..... ۵
- ۳-۱- گویا کردن مخرج کسر..... ۶
- ۴-۱- اعداد اول، ب م م ، ک م م ، تجزیه به عاملهای اول..... ۷
- ۵-۱- مبنای اعداد..... ۸

۲ معرفی متغیرها و توابع

- ۱-۲- معرفی متغیرها..... ۱۱
- ۲-۲- معرفی توابع..... ۱۴
- ۳-۲- اعمال فرض بر متغیرها..... ۱۵

۳ چندجمله‌ایها

- ۱-۳- بسط و تجزیه..... ۱۷
- ۲-۳- تقسیم چندجمله‌ایها..... ۱۹
- ۳-۳- مخرج مشترک..... ۲۰
- ۴-۳- تفکیک یک کسر به کسره‌های جزئی..... ۲۱
- ۵-۳- درون یابی..... ۲۱

۴ نمودارهای دوبعدی

- ۲۳..... ۱-۴- رسم توابع یک متغیره
- ۲۴..... ۲-۴- رسم همزمان چند تابع
- ۲۴..... ۳-۴- گزینه‌های اختیاری
- ۳۰..... ۴-۴- رسم مجموعه‌ای از نقاط
- ۳۱..... ۵-۴- رسم لگاریتمی
- ۳۱..... ۶-۴- رسم توابع پارامتری
- ۳۲..... ۷-۴- نوشتن متن در نمودار

۵ معادلات

- ۳۵..... ۱-۵- حل معادلات
- ۳۵..... ۱-۱-۵- حوزه اعداد حقیقی
- ۳۸..... ۲-۵- حل تقریبی معادلات با استفاده از روشهای عددی
- ۴۰..... ۳-۵- حل نامعادلات، تعیین علامت
- ۴۱..... ۴-۵- دستگاه‌های معادلات

۶ توابع مثلثاتی

- ۴۵..... ۱-۶- ساده سازی
- ۴۵..... ۲-۶- بسط
- ۴۶..... ۳-۶- بازنویسی بر حسب تانژانت
- ۴۶..... ۴-۶- بازنویسی بر حسب سینوس و کسینوس
- ۴۷..... ۵-۶- تبدیل ضرب به جمع
- ۴۷..... ۶-۶- معادلات مثلثاتی
- ۴۷..... ۷-۶- چند مثال

۷ برنامه نویسی

- ۵۳..... ۱-۷- نوع داده‌ها
- ۵۵..... ۱-۱-۷- دنباله
- ۵۶..... ۲-۱-۷- مجموعه و لیست
- ۵۹..... ۳-۱-۷- رشته

۶۰	۷-۱-۴- بهم پیوستن اسامی
۶۱	۷-۲- برنامه
۶۲	۷-۲-۱- متغیرهای محلی و سراسری
۶۴	۷-۲-۲- اعمال شرط بر ورودی
۶۴	۷-۳- ساختار شرطی IF
۶۵	۷-۳-۱- دستور return در برنامه
۶۶	۷-۴- اندازه گرفتن زمان محاسبه
۶۷	۷-۵- برنامه‌های بازگشتی
۶۹	۷-۶- ساختار حلقه تکرار FOR
۷۰	۷-۷- ساختار حلقه تکرار WHILE
۷۲	۷-۸- مجموع معین
۷۴	۷-۹- تعداد ورودیهای دلخواه برای یک برنامه
۷۵	۷-۱۰- ورودی تعاملی

۸ بحثی در نظریه اعداد

۷۷	۸-۱- نگاهی به بسته NUMTHEORY
۷۸	۸-۲- اعداد اول
۸۱	۸-۳- چند مثال
۸۱	۸-۳-۱- نمایش یک عدد زوج به صورت مجموع دو عدد اول
۸۲	۸-۳-۲- رقم سمت راست یک عدد اول
۸۳	۸-۳-۳- اعداد اول مقلوبی
۸۶	۸-۳-۴- قضیه اعداد اول
۸۷	۸-۴- اعداد تام
۸۸	۸-۵- اعداد متحابه
۸۹	۸-۶- عدد π
۹۰	۸-۶-۱- تاریخچه
۹۴	۸-۶-۲- خواص آماری ارقام π
۹۹	۸-۷- اعداد گویا-دوره گردش

۱۰۲	..... کلیات	۱-۹-۱
۱۰۲	..... نقطه	۱-۹-۱-۱
۱۰۲	..... خط	۱-۹-۲
۱۰۳	..... تعریف نام محور افقی و عمودی	۱-۹-۳
۱۰۳	..... تعیین معادله اشکال هندسی	۱-۹-۴
۱۰۳	..... تعیین زاویه بین دو خط	۱-۹-۵
۱۰۴	..... رسم اشکال هندسی	۱-۹-۶
۱۰۴	..... مثلث	۱-۹-۲
۱۰۷	..... دایره	۱-۹-۳
۱۰۸	..... خط مماس بر دایره	۱-۹-۳-۱
۱۰۹	..... دایره آپولونیوس	۱-۹-۳-۲
۱۱۰	..... نقطه برخورد	۱-۹-۴
۱۱۱	..... محاسبه مساحت	۱-۹-۵
۱۱۲	..... دایره های مثلث	۱-۹-۶
۱۱۲	..... دایره محیطی	۱-۹-۶-۱
۱۱۲	..... دایره محاطی داخلی	۱-۹-۶-۲
۱۱۳	..... دایره محاطی خارجی	۱-۹-۶-۳
۱۱۳	..... دایره نه نقطه	۱-۹-۶-۴
۱۱۷	..... دوران	۱-۹-۷
۱۲۰	..... اجسام سه بعدی در بسته PLOTTOOLS	۱-۹-۸
۱۲۱	..... مخروط	۱-۹-۹
۱۲۱	..... استوانه	۱-۹-۹-۱
۱۲۲	..... چند وجهی های منتظم	۱-۹-۹-۲
۱۲۴	..... تیوب	۱-۹-۹-۳
۱۲۵	..... دوران	۱-۹-۹-۴

۱۰ حساب دیفرانسیل

- ۱۰-۱-حد ۱۲۷
- ۱۰-۲-آزمون پیوستگی ۱۲۸
- ۱۰-۳-توابع چند ضابطه‌ای ۱۲۸
- ۱۰-۴-جزء صحیح ۱۳۰
- ۱۰-۵-مشتق ۱۳۳
- ۱۰-۶-مثالهایی از کاربردهای مشتق ۱۳۵
- ۱۰-۶-۱-معادله خط مماس بر منحنی ۱۳۵
- ۱۰-۶-۲-نقاط اکسترمم ۱۳۶
- ۱۰-۶-۳-ماکزیمم یا مینیمم مطلق ۱۳۸
- ۱۰-۶-۴-نقاط اکسترمم نسبی ۱۳۹
- ۱۰-۶-۵-بهینه‌سازی ۱۳۹
- ۱۰-۷-آزمون مشتق پذیری ۱۴۳
- ۱۰-۸-مجانِب ۱۴۶
- ۱۰-۹-توابع ضمنی ۱۴۷
- ۱۰-۹-۱-رسم تابع ضمنی ۱۴۸
- ۱۰-۹-۲-چند مثال ۱۴۹
- ۱۰-۹-۳-مشتق گیری از توابع ضمنی ۱۵۲
- ۱۰-۱۰-توابع معکوس ۱۵۴
- ۱۰-۱۱-بسط سری وار ۱۵۵

۱۱ انتگرال

- ۱۱-۱-کلیات ۱۵۹
- ۱۱-۲-روش جانشانی در حل انتگرالهای نامعین ۱۶۲
- ۱۱-۳-انتگرالگیری به روش جزء بجزء ۱۶۴
- ۱۱-۴-انتگرال توابع کسری ۱۶۵
- ۱۱-۴-۱-توابع کسری مثلثاتی ۱۶۸
- ۱۱-۵-تقریبات انتگرالی ۱۶۹

- ۱۷۰ ۱۱-۵-۱- انتگرالگیری عددی
- ۱۷۱ ۱۱-۵-۲- حل انتگرال به کمک سریها
- ۱۷۲ ۱۱-۶- توابع انتگرالی
- ۱۷۴ ۱۱-۷- طول قوس
- ۱۷۶ ۱۱-۸- لگاریتم و تابع نمایی

۱۲ متحرک سازی

- ۱۸۳ ۱۲-۱- متحرک سازی به کمک ANIMATE
- ۱۸۵ ۱۲-۲- تبدیلات روی نمودارها
- ۱۹۰ ۱۲-۳- متحرک سازی به کمک DISPLAY
- ۱۹۱ ۱۲-۴- ذخیره سازی با فرمت ANIMATED-GIF

۱۳ ویژگیهای محیطی Maple

- ۱۹۳ ۱۳-۱- بسته‌ها
- ۱۹۴ ۱۳-۲- کمک گرفتن از راهنمای نرم‌افزار
- ۱۹۴ ۱۳-۳- کوتاه کردن نام دستورات
- ۱۹۵ ۱۳-۴- منوهای محاسباتی
- ۱۹۶ ۱۳-۵- منوی تبدیل واحد
- ۱۹۷ ۱۳-۶- گروه دستورات و زیربخشها
- ۱۹۸ ۱۳-۷- الواح
- ۱۹۱ ۱- ضمیمهٔ ۱- توابع
- ۱۹۲ ۲- ضمیمهٔ ۲- حل مسائل منتخب