



دانشگاه پشاور

طرح درس ریاضی ۱ رشته های فنی و مهندسی

| توضیحات | سر فصل | هفته |
|---------|--------------------------|------|
| | اعداد مختلط | ۱ |
| | تابع | ۲ |
| | حد و پیوستگی | ۳ |
| | حد و پیوستگی | ۴ |
| | مشتق | ۵ |
| | مشتق | ۶ |
| | کاربرد مشتق | ۷ |
| | انتگرال | ۸ |
| | روشهای انتگرال گیری | ۹ |
| | روشهای انتگرال گیری | ۱۰ |
| | روشهای انتگرال گیری | ۱۱ |
| | روشهای انتگرال گیری | ۱۲ |
| | کاربرد انتگرال | ۱۳ |
| | دنباله ، سری و سری توانی | ۱۴ |
| | دنباله ، سری و سری توانی | ۱۵ |
| | حل تمرین | ۱۶ |

پیشنیاز

- اعداد حقیقی و خط حقیقی
- مختصات دکارتی در صفحه
- نمودار معادله درجه دوم
- تابع و نمودار آن
- ترکیب کردن توابع برای ساختن توابع جدید
- چند جمله ای و توابع گویا
- توابع مثلثاتی

اعداد مختلط - هفته اول

- اعداد مختلط و اعمال روی آن
- حل معادلات در دستگاه اعداد مختلط
- مختصات قطبی اعداد مختلط

تابع - هفته دوم

- دامنه و برد تابع
- تابع وارون
- توابع نمایی و لگاریتمی
- توابع وارون مثلثاتی
- توابع هذلولی

حد و پیوستگی - هفته سوم و چهارم

- مثال درباره سرعت، آهنگ رشد و مساحت
- حد توابع

- حد در بینهایت و حد بینهایت
- محاسبه حد
- پیوستگی

▪ مشتق هفته پنجم، ششم

- خط مماس و شیب آن
- مشتق
- قواعد مشتق گیری
- قاعده زنجیری
- مشتق توابع مثلثاتی
- قضیه مقدار میانگین
- به کار گیری مشتق
- مشتق مرتبه بالاتر
- مشتق گیری ضمنی

▪ کاربرد مشتق - هفته هفتم

- مقادیر اکسترمم
- تقعر و نقاط عطف
- رسم نمودار تابع
- یافتن ریشه معادله
- تقریب خطی
- صورت مبهم

▪ انتگرال - هفته هشتم

- مجموع و نماد سیگما
- مساحت به عنوان حد مجموع
- انتگرال معین
- ویژگی انتگرال معین
- قضیه بنیادی حساب دیفرانسیل و انتگرال
- روش جانشانی

▪ **روشهای انتگرال گیری - هفته های نهم، دهم ، یازدهم و دوازدهم**

▪ انتگرال گیری با استفاده از جداول انتگرال

▪ انتگرال توابع مثلثاتی

▪ انتگرال گیری جزء به جزء

▪ جانشانی مثلثاتی

▪ انتگرال توابع گویا

▪ جانشانی نصف کمان

▪ جانشانی توانی

▪ انتگرال ناسره

▪ **کاربرد انتگرال - هفته سیزدهم**

▪ مساحت محصور بین منحنی ها

▪ حجم اجسام دوار

▪ طول قوس و مساحت رویه دوار

▪ **دنباله ، سری و سری توانی - هفته چهاردهم و پانزدهم**

▪ دنباله و همگرایی

▪ سری نامتناهی

▪ آزمون همگرایی برای سری مثبت

▪ همگرایی مطلق و مشروط

▪ سری توانی

▪ سری تیلور و مک لورن

هفته شانزدهم حل تمرین

امتحان میانترم: امتحان درس ریاضی عمومی ۱ دانشکده های برق و شهید نیکبخت در هر نیمسال به صورت هماهنگ برگزار میشود. تاریخ امتحان میانترم در ابتدای هر نیمسال در سیستم گلستان ثبت میشود و امکان تغییر تاریخ مذکور به هیچ عنوان میسر نیست.

میانترم نیمسال اول ۹۸: تا ابتدای انتگرال روز جمعه ۲۴ آبانماه ساعت ۱۶ (۸ نمره)

پایانترم نیمسال اول ۹۸: ۱۴ دیماه ساعت ۸ (۱۲ نمره)