

## معادلات دیفرانسیل

### سرفصل

- ۱- انواع معادلات دیفرانسیل (درجه و مرتبه)، جواب یک معادله دیفرانسیل
- ۲- معادله دیفرانسیل جداشدنی، معادله دیفرانسیل همگن
- ۳- معادله دیفرانسیل کامل، عامل انتگرال ساز
- ۴- دسته منحنی ها و مسیرهای قائم
- ۵- معادله دیفرانسیل خطی مرتبه اول، معادله دیفرانسیل برنولی، معادله دیفرانسیل کلرو، معادله دیفرانسیل ریکاتی
- ۶- معادله دیفرانسیل خطی مرتبه دوم در حالت خاص فاقد  $x$  یا  $y$ ، معادله دیفرانسیل خطی مرتبه دوم با ضرایب ثابت
- ۷- معادله دیفرانسیل خطی مرتبه دوم ناهمگن (با روش تغییر پارامتر)
- ۸- معادله دیفرانسیل خطی مرتبه دوم با روش ضرایب نامعین
- ۹- معادله دیفرانسیل کشی-اویلر
- ۱۰- نقاط معمولی و منفرد در معادلات دیفرانسیل خطی مرتبه دوم
- ۱۱- حل معادلات دیفرانسیل با کمک سری ها، توابع بسل و گاما
- ۱۲- چندجمله ای های لژاندر
- ۱۳- دستگاه معادلات دیفرانسیل و سه روش برای حل آن ها
- ۱۴- تبدیل لاپلاس، خواص تبدیل لاپلاس، معکوس تبدیل لاپلاس
- ۱۵- حل معادلات دیفرانسیل با کمک تبدیل لاپلاس،
- ۱۶- پیچش و کاربرد آن در حل معادلات دیفرانسیل

### کتاب های پیشنهادی:

- ۱- معادلات دیفرانسیل معمولی-نویسنده: جمال صفار اردبیلی- دانشگاه پیام نور
- ۲- معادلات دیفرانسیل-نویسندگان: فیصل حسنی، علی عبادیان، هادی رحمانی- دانشگاه پیام نور
- ۳- معادلات دیفرانسیل- نویسنده: مسعود نیکوکار- دانشگاه صنعتی امیرکبیر