

### مباحث پایان ترم

ردیف	موضوع	تعداد جلسه	شرح
۱۱	حل معادلات دیفرانسیل به کمک سری‌ها (فصل پنجم بویس)	۱	معرفی نقاط عادی و منفرد (تکین) - یافتن جواب معادله دیفرانسیل خطی مرتبه دوم با ضرایب متغیر به کمک سری‌های توانی
۱۲	معادله لژاندر (تمرینات بخش 5.3 بویس)	۱	حل معادله لژاندر - بررسی خواص چندجمله‌ای‌های لژاندر
۱۳	سری فروبنیوس (فصل پنجم بویس)	۳	تعریف نقاط منفرد منظم و نامنظم - بسط جواب معادله دیفرانسیل حول نقاط منفرد منظم و بررسی حالات مختلف معادله شاخصی
۱۴	معادله بسل (تمرین 10 بخش 5.5 و بخش 5.7 بویس)	۱/۵	تعریف تابع گاما و بررسی خواص آن - حل معادله بسل - بررسی خواص توابع بسل نوع اول
۱۵	تبدیل لاپلاس و کاربردهای آن (فصل ششم بویس)	۶	تعریف تبدیل لاپلاس - تبدیل لاپلاس مشتق و انتگرال - قضایای انتقال و تابع پله‌ای واحد - تبدیل لاپلاس توابع متناوب - تبدیل لاپلاس پیچش - مشتق و انتگرال از تبدیل لاپلاس - کاربرد تبدیل لاپلاس در حل معادلات دیفرانسیل
۱۶	دستگاه خطی از معادلات دیفرانسیل (فصل هفتم بویس)	۲/۵	حل دستگاه به کمک تبدیل لاپلاس - حل دستگاه به کمک مقادیر ویژه و بردارهای ویژه

William E. Boyce, Richard C. DiPrima, Elementary Differential Equations, 11<sup>th</sup> Edition, 2016.