

# با یاد او

## سری سوم تمرینات ریاضی مهندسی

---

مسائل اشترم-لیوویل زیر را حل کنید.

۱.  $y'' + 2y' + \lambda y = 0, \quad y(0) = 0, \quad y(1) = 0$

۲.  $y'' + 2y' + \lambda y = 0, \quad y(0) = 0, \quad y'(1) = 0$

۳.  $y'' - 2y' + \lambda y = 0, \quad y'(0) = 0, \quad y'(\pi) = 0$

۴.  $x^2 y'' + xy' + \lambda y = 0, \quad y(1) = 0, \quad y(e) = 0$

۵. تابع  $f(x) = x^2$  را روی  $[0, \pi]$  بر حسب توابع خاص مسئله اشترم-لیوویل زیر بسط دهید.

$$y'' + 2y' + \lambda y = 0, \quad y'(0) = 0, \quad y(\pi) = 0.$$

---