

با یاد او

سری چهارم 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.

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