

سری هفتم تمرینات

تمرین ۱

جواب‌های معادله دیفرانسیل خطی زیر را به دست آورید

$$y^{(4)} - 2y'' + 2 = 0$$

تمرین ۲

به فرض $y_1(t), \dots, y_n(t)$ جواب‌های معادله دیفرانسیل خطی همگن و مرتبه n ، $y^{(n)} + p_1(t)y^{(n-1)} + \dots + p_{n-1}(t)y' + p_n(t)y = 0$ باشند. فرمولی مشابه فرمول آبل برای رونسکین این جواب‌ها بیابید.

تمرین ۳

ابتدا یک جواب برای معادله دیفرانسیل زیر حدس بزنید سپس با استفاده از کاهش مرتبه همه‌ی جواب‌های آن را بیابید.

$$(2-t)y''' + (2t-3)y'' - ty' + y = 0, \quad t < 2$$

تمرین ۴

با استفاده از روش تغییر پارامتر جواب معادله دیفرانسیل زیر را به دست آورید.

$$y''' + y' = \tan t, \quad 0 < t < \pi$$