



دانشگاه علامه طباطبائی

جزوه اینترنتی

معادلات دیفرانسیل معمولی

مجموعه مسایل فصل چهارم

دکتر عبدالساده نیسی

عضو هیأت علمی گروه ریاضی

دانشگاه علامه طباطبائی

تاریخ 92/2/27

مجموعه مسایل فصل چهارم

1- معادلات دیفرانسیل زیر را به روش سری های توانی حل کنید.

$$(1-x)y' = x^2 - y$$

$$xy' = 1 - x + 2y$$

$$y'' + xy = 0$$

$$y'' - xy' + x^2y = 0$$

$$(1 - x^2)y'' - 2xy' + p(p + 1)y = 0,$$

$$y'' + x^2y = 1 + x + x^2$$

2- معادلات دیفرانسیل زیر را به روش سری های توانی حل کنید.

$$4xy'' + 2(1 - x)y' - y = 0.$$

$$2x^2y'' - xy' + (1 - x^2)y = 0.$$

$$xy'' + y' + xy = 0.$$

$$2(x^2 + x^3)y'' - (x - 3x^2)y' + y = 0.$$

$$x^2y'' - xy' + (x^2 + 1)y = 0.$$