

حاجه نصرت ۹۸۳۵۶۸

امیرحسین مرآت ۹۸۳۲۵۶۴

محمدرضا وری ۹۸۳۲۱۵۲

Subject: _____
Year: _____ Month: _____ Day: _____

(Q9)

با توجه به بازه $[2, 8]$ ، حوضی $n = 100$ داده ها را برای حل مسئله -

$$\frac{d^2 y}{dt^2} + \frac{4 dy}{dt} - t^2 y = t^4 y \ln(t)$$

$$y(2) = 1, \quad \frac{dy(2)}{dt} = 1$$

در این مرحله متغیرها را تغییر دادیم. (در کد)

$$dy = \frac{dy}{dt} \quad g = y(t)$$

معادلات داده شده را در کد تعریف کردیم. رتبه عنوان $RK4_method$ ،
مقادیر اولیه را به عنوان ورودی به این تابع دادیم -

(مقادیر اولیه در تابع $initial_values$ به دست می آیند)

در آخر با توجه به جواب های به دست آمده برای y و dy ،
نمودارهای $y-t$ و $dy-t$ را رسم می کنیم.