

تمرین سری ۳- مکانیک تحلیلی ۱  
موعده تحویل : دوشنبه ۲۱ آبان ۱۳۹۷

معادله نوسانگر هماهنگ اتلافی را با معادله دیفرانسیل زیر را با استفاده از یک کد به روش Runge–Kutta 4th–order حل کنید. سپس نتایج خود را با جواب تحلیلی رسم کرده میزان خطای کد خودتان را محاسبه کنید.

$$\ddot{x} + 2\beta\dot{x} + \omega_0^2 x = 0$$

کد را به گونه ای بنویسید که در آینده بتوانید این معادله را با توابع پیچیده ای از فرکانس طبیعی و ضریب نیروی اتلافی حل کنید.