

تمرین سری ۳ درس مکانیک تحلیلی پاییز ۹۸
دانشگاه فزیک - دانشگاه صنعتی شریف
تاریخ تحویل: دوشنبه ۱۸ آذر ۱۳۹۸

لطفا جواب تمرین را اسکن و به آدرس ایمیل TA.baghram.1@gmail.com ارسال کنید.
در عنوان ایمیل، نام درس، شماره دانشجویی و شماره سری تمرین را لحاظ بفرمایید.

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.