

تمرینات سری ۱ درس محاسبات عددی / روش های عددی (سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴)

- مهلت تحویل سوالات ۱ تا ۵ : دوشنبه ۷ آبان به صورت دستی
- مهلت تمرین سوال ۶ : دوشنبه ۱۴ آبان
- کد مطلب به آدرس homework.msc@gmail.com ارسال شود. نام فایل ارسالی به صورت 1Seidy باشد.(به جای Seidy نام خانوادگی خودتان را بنویسید).
- برای کد نوشته شده گزارش مختصری نیز به صورت دستی تحویل داده شود که شامل سه بخش کوتاه باشد: ۱. کد متلب ۲. توضیح کد ۳. توضیح نتایج.

۱. برای داده های زیر معادلات اسپیلاین های مکعبی را به دست آورید. سپس برای نقطه ی $x=2.3$ مقدار y را به دست آورید.

x	0	1	2	4
y	1	2	2	1

۲. برای داده های سوال ۱ بهترین چند جمله ای درجه ۲ را با روش حداقل مربعات به دست آورید. سپس برای نقطه ی $x=2.3$ مقدار y را به دست آورید.
۳. دستگاه معادلات زیر را به روش گاوس جردن و با scaling-pivoting حل کنید. آیا این دستگاه با روش ژاکوبین قابل حل می باشد؟ توضیح دهید.

$$\begin{cases} 2x + y + 120z = 16 \\ 6x - 16y + 40z = -22 \\ 200x - 12y - 60z = 170 \end{cases}$$

۴. دستگاه معادلات زیر را به روش ژاکوبین حل کنید.

$$\begin{cases} x_1 + 0.5x_2 + 0.25x_3 = 1 \\ x_1 + 2x_2 + 4x_3 = 10 \\ x_1 + 2x_2 = 2 \end{cases}$$

۵. دستگاه معادلات سوال ۲ را با روش گاوس سایدل حل کنید.

۶. سوال ۴ را از طریق کد نویسی با متلب حل کنید .

