

۱. معادله $1 \leq x \leq 2$ با شرط $y(1) = 1$ مفروض است. روش **Extrapolation** را با $h = 0.2$ برای محاسبه $y(1.2)$ تا دقت $O(h^4)$ بکار ببرید.

۲. مقدار $y\left(\frac{3}{2}\right)$ و $y(2)$ را از دستگاه زیر حساب کنید.

$$y'' - \cos y - e^{-x} \cdot y' = 1$$

$$y(1) = 1$$

$$y(2) + 3y'(2) = 1$$

۳. $u\left(\frac{1}{2}, 0.1\right)$ را از دستگاه زیر حساب کنید.

$$\frac{\partial u}{\partial t} - \frac{\partial^2 u}{\partial x^2} = 2 \quad , \quad 0 < x < 1 \quad , \quad t > 0$$

$$u(0, t) = u(1, t) = 0$$

$$u(x, 0) = \sin \pi x + x(1 - x) \quad 0 \leq x \leq 1$$

۴. دو تکرار از روش **SOR** با $\omega = 1.1$ و حدس اولیه صفر برای دستگاه زیر محاسبه کنید.

$$\begin{cases} -z + 5t = -11 \\ -4y + 8z - t = -11 \\ 5x + 10y - 4z = 25 \\ 10x + 5y = 6 \end{cases}$$

موفق باشید.

توجه:

پاسخ صحیح سؤالات و نمرات را میتوانید در آدرس اینترنتی <http://www.emamzadeh.8m.com> مشاهده نمایید.