



دانشکده‌ی مهندسی کامپیوتر

محاسبات عددی

نیم‌سال دوم ۹۹

مدرس: دکتر فاطمه بهاری‌فرد

نیم‌سال دوم ۱۴۰۰-۱۳۹۹

آزمونک پنجم

زمان: ۱۵ دقیقه

۱. مقدار $y(0.1)$ را با توجه به معادله زیر و با فرض $h = 0.1$ با استفاده از روش تیلور بدست آورید. خطای مقدار بدست آمده از مرتبه $O(h^3)$ باشد.

$$\begin{cases} y' = x^2 y - 1 \\ y(0) = 1 \end{cases}$$

۲. ضرایب مجهول در فرمول تصحیح‌کننده‌ی زیر را طوری تعیین کنید که به ازای هر h ، برای توابع زیر جواب دقیق دهد.

$$y = 1, y = x, y = x^2$$

$$y_{n+1} = ay_n + bhy'_n + chy'_{n+1}$$