



سؤالات آزمون پایانی نیمسال اول - سال تحصیلی ۸۹-۹۰

نام درس: محاسبات عددی	نام استاد: دکتر امامزاده	کد درس:	گروه آموزشی: مهندسی شیمی صنایع غذایی
تاریخ امتحان: ۱۳۸۹/۱۱/۰۹	مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه	مقطع: کارشناسی <input checked="" type="checkbox"/> ارشد <input type="checkbox"/> دکتری <input type="checkbox"/>	
لوازم مجاز: ماشین حساب	جزوه: باز <input checked="" type="checkbox"/> بسته <input type="checkbox"/>		
نام و نام خانوادگی دانشجو:	شماره دانشجویی:	شماره صندلی:	

۱. یک ریشه معادله ی زیر را از روش وتری در بازه ی $[0,2]$ محاسبه کنید.

$$2 \cos(y^2 - 1) - y = 0$$

۲. با بکارگیری روش گاوس - سایدل و حدس اولیه $(1,2,3)$ دستگاه زیر را حل کنید.

$$\begin{cases} 2x - 6y - z = -38 \\ -3x - y + 7z = -34 \\ -8x + y - 2z = -20 \end{cases}$$

۳. مقدار A را با حداکثر دقت ممکن محاسبه کنید.

$$A = 3y' + \int_0^1 y \, dx$$

y از داده های آزمایشگاهی زیر بدست آمده است.

x	0	0.2	0.4	0.6	0.8	1
y	1	0.64	0.36	0.16	0.04	0

۴. انتگرال زیر را محاسبه کنید.

$$\int_0^1 (1 + x + y + y')^2 \, dx$$

y حل معادله ی دیفرانسیل با شرط اولیه داده شده است:

$$y' = 2y - 3x + 5, \quad y(0) = 5$$

۵. داده های آزمایشگاهی زیر از مدل ریاضی $k = \frac{ac^2}{b+c^2}$ پیروی می نماید. با بکارگیری تبدیل مناسب معادله را خطی نمائید و از روش حداقل مربعات خطی مقادیر a و b را محاسبه کنید و پیش بینی کنید مقدار k را هنگامیکه $c = 2$ باشد.

c	0.5	0.8	1.5	2.5	4
k	1.1	2.4	5.3	7.6	8.9

موفق باشید...