



دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب

مرکز تحصیلات تکمیلی

سؤالات امتحانی میان ترم نیمسال اول سال تحصیلی ۸۶-۸۷

صفحه ۱

نام درس: ریاضیات عالی مهندسی	نام استاد: دکتر امامزاده	کد درس:	گروه آموزشی: نساجی
تاریخ امتحان: ۱۳۸۶/۱۱/۲	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	مقطع: کارشناسی <input type="checkbox"/> ارشد <input checked="" 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. مقدار y'' را در $x = \frac{3}{2}$ حساب کنید.

$$y''' + (\sqrt{1+x^2})y'' - e^{-x}y' + xy = 3+x \quad ; \quad y(1) = 3, \quad y'(1) = 1, \quad y''(1) = 1$$

۲. در دستگاه معادلات خطی روبرو چنانچه $x_1 = 2$, $y_1 = 5$, $z_1 = 3$ باشد با $\omega = 1.1$ مقدار x_2 , y_2 , z_2 را حساب کنید.

$$\begin{bmatrix} 25 & 5 & 12 \\ 5 & 28 & 7 \\ 3 & 15 & 32 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ y \\ z \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \\ 3 \end{bmatrix}$$

۳. با توجه به داده های روبرو مطلوب است محاسبه x هنگامیکه $y=7$ باشد.

$(3,5.5), (4,6.2), (5,6.8), (6,7.6)$

۴. مقدار u را در نقاط $(2,1), (1,1)$ از دستگاه زیر حساب کنید.

$$\frac{\partial^2 u}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 u}{\partial y^2} = -8(x+y) \quad ; \quad 0 < x < 3, \quad 0 < y < 2$$

$$u = -e^{(x+y)} \quad ; \quad \text{روی مرزها}$$

۵. مساحت محصور با منحنی $y=f(x)$ را در بازه $[1,2]$ حساب کنید. در باره $y=f(x)$ میدانیم که

$$y' = e^{-x^2} y^2 + x^2 + 1$$

$$y(1) = 2$$

موفق باشید...

توجه:

نمرات خود را در وب سایت <http://emamzadeh.naftaco.com> مشاهده نمایید.