



سؤالات امتحانی پایان ترم نیمسال اول سال تحصیلی ۸۸-۸۷

نام درس: محاسبات عددی	نام استاد: دکتر امامزاده	کد درس:	گروه آموزشی: مهندسی شیمی
تاریخ امتحان: ۱۳۸۷/۱۰/۲۶	مدت امتحان: ۱۲۰ 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. معادله روبرو دارای یک ریشه مثبت میباشد، آنرا محاسبه کنید.

$$\sin(x^2) - e^{-x} - x^2 + 1 = 0$$

۲. چند جمله ای درونیاب $P(x) = 2 + 3(x+1) - \frac{1}{4}(x+1)(x-1)$ برای سه نقطه ی اول جدول، داده های زیر میباشد. با اضافه نمودن یک جمله، چند جمله ای درونیاب کل جدول داده های زیر را پیدا کنید.

x	-1	1	3	5
y	2	8	12	14

۳. انتگرال زیر را از روش گاوس دونقطه ای محاسبه کنید.

$$\int_0^5 \sin(1+x^2) dx$$

۴. از روش بسط تیلور، معادله روبرو را تادقت $O(h^4)$ حل کنید.

$$y' = e^{-xy} + x^2$$
$$y(0) = 2$$

مقدار y را در $x=3$ از بسط محاسبه کنید.

۵. یک تکرار از روش گاوس - سایدل برای دستگاه زیر محاسبه کنید.

$$3x - 12y + 2z = 1$$

$$5x + 2y + 15z = 2$$

$$18x + 3y - 5z = 3$$

موفق باشید...