



نام درس: محاسبات عددی پیشرفته	نام استاد: دکتر امامزاده	کد درس:	گروه آموزشی: مهندسی نساجی
تاریخ امتحان: ۱۳۸۷/۲/۴	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	مقطع: کارشناسی <input type="checkbox"/> ارشد <input type="checkbox"/> دکتری <input checked="" 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. در حل معادله  $f(x) = 5x^3 - 10x^2 + 20x - 5 = 0$  به روش مولر چنانچه  $x_0 = 1$  و  $x_1 = 0$  و  $x_2 = -1$  مقدار  $x_3$  را حساب کنید. دقت پاسخ چقدر است؟

۲. داده های زیر از یک طرح صنعتی بدست آمده اند، مطلوب است محاسبه  $f(2)$  و همچنین  $x$  هنگامیکه  $f = 10$  باشد.  
 $(1,1), (3,8), (4,27), (7,64)$

۳. مقدار  $\alpha$  را با حداکثر دقت ممکن حساب کنید.

$$y'' = \frac{\alpha(1-x)\sqrt{y}}{x^2}$$

$x_i$	1	1.2	1.4	1.6	1.8
$y_i$	1	1.198	1.384	1.551	1.694

۴. مقدار  $u(x, y)$  را در مرکز مربع  $[0,1] \times [0,1]$  محاسبه کنید.

$$\frac{\partial^2 u}{\partial x^2} + 3 \frac{\partial^2 u}{\partial y^2} = -2 \quad ; \quad 0 < x < 1, \quad 0 < y < 1$$

$$u(0, y) = u(x, 0) = 2$$

$$u(1, y) = u(x, 1) = 5$$

۵. انتگرال روبرو را محاسبه کنید.

$$\int_0^2 \int_x^{2x} \int_{xy}^4 (x + y + z) dz dy dx$$

موفق باشید...

توجه:

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