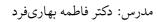
محاسبات عددي

نيمسال دوم ۱۴۰۰





انشکدهی مهندسی کامپیوتر

کوئیز چهارم

۱. تابع x=1.0(0.05)1.30 را در نظر بگیرید، در فاصله x=1.0(0.05)1.30 را به صورت x=1.0(0.05)1.30 را به دست آورید. کنید و مقادیر خواسته شده زیر را به دست آورید. الف) با استفاده از رابطه زیر مقدار x=1.0(0.05)1.30 را بدست آورید

$$f_i' \simeq \frac{2f_{i+1} - \frac{1}{2}f_{i+2} - \frac{3}{2}f_i}{h}$$

ب) با استفاده از رابطه زیر یک تقریب برای f''(1) بدست آورید.

$$f_i'' \simeq \frac{f_{i+2} - 2f_{i+1} + f_i}{h^2}$$

(۱۰ نمره)

۲. به کمک روش ذوزنقه ای تقریبی از انتگرال زیر را با خطای کم تر از 0.5 حساب کنید.

$$\int_0^2 x \sin(2x) dx$$

(۱۰ نمره)