

1 - بسط عددی 53.3 در مبنای 2 را بنویسید. 2نمره

2 - نشان دهید معادله $1 - x - \sin x = 0$ در فاصله $[0,1]$ دارای یک ریشه می باشد. 2نمره

3 - با استفاده از روش نابه جایی ریشه معادله $x^2 + x - 1 = 0$ را بدست بیاورید. (با $x_0 = 0.5$ و تا x_4). 3نمره

4 - با روش سیمپسون یک ریشه معادله $e^x = 4x$ را با سه تقریب بدست آورید. 3نمره

5 - برای معادله $2 \sin x + x - 2 = 0$ با $x_0 = \frac{1}{2}$ و $x_1 = 1$ در روش وتری مقدار x_2 را بیابید. 2نمره

6 - در جدول زیر

	-1	0	1
$f(x_i)$	1	1	3

الف) چند جمله ای لاگرانژ آنرا بدست آورید.

ب) چند جمله ای درون یاب آنرا بدست آورید. 3نمره

7 - انتگرال معین $\int_0^1 x^3 dx$ با استفاده از روش رامبرگ و با $h = 1$ بدست آورده و دقت آن را با روش دوزنقه ای مقایسه کنید. 3نمره

از هفت سوال بالا به 6 سوال به دلخواه پاسخ دهید.

موفق باشید ، آزاد