

## محاسبات عددی

زمان: ۱۵ دقیقه

آزمونک ۴

نیم سال دوم ۱۴۰۰-۱۳۹۹

### سوال اول

ضرایب  $\omega_1$  و  $\omega_2$  و  $\omega_3$  را طوری بیابید تا فرمول زیر برای چندجمله‌ای تا درجه دو دقیق باشد. آیا این

فرمول برای چند جمله‌ای درجه سه دقیق است؟  $\int_0^h f(\sqrt{x})dx = \omega_1 f(0) + \omega_2 f'(0) + \omega_3 f(h)$

### سوال دوم

با روش دوزنقه  $\int_1^2 (x^2 + \frac{1}{x^2})dx$  را محاسبه کنید.  $h$  را طوری بگیرید که داشته باشیم:  $|\text{خطا}| \leq \frac{1}{6}$