

به نام خدا

امتحان اول - آنالیز عددی ۱

تاریخ: ۱۳۸۷/۱۲/۲۰

۱. هر گاه  $x \simeq 21.00, y \simeq 0.86, z \simeq 5.60$  و  $\ln z \simeq 1.72, \sin y \simeq 0.76$ ، مطلوبست محاسبه حداکثر خطای  $w = x \sin y \ln z$  و محاسبه مقدار  $w$  با دقت ۲ رقم اعشار.

۲. به یکی از دو سؤال زیر به دلخواه پاسخ دهید

الف - به روش تکرار ساده، ریشه معادله  $2 \tan x - x - 1 = 0$  را با دقت ۳ رقم اعشار بدست آورید. (ریشه در بازه  $(0, \frac{\pi}{2})$  مد نظر می باشد)

ب - کوچکترین ریشه معادله  $e^x - 3x^2 = 0$  را به روش نیوتن با دقت ۲ رقم اعشار بدست آورید.

موفق باشید