



## محاسبات عددی

نیم‌سال دوم ۱۴۰۰

مدرس: دکتر فاطمه بهاری‌فرد

زمان: ۱۵ دقیقه

کوئیز دوم

۱. با استفاده از روش نقطه ثابت، حاصل عبارت زیر را به دست آورید. (۱۰ نمره)

$$A = \sqrt{6 + \sqrt{6 + \sqrt{6 + \dots}}}$$

۲. نشان دهید استفاده از روش نیوتن-رافسون با حدس اولیه  $x_0 = a$  که  $a \neq 0$ ، برای یافتن ریشه تابع  $f(x) = \operatorname{sgn}(x)\sqrt{|x|}$  به ریشه تابع همگرا نخواهد شد. (۱۰ نمره)

$$\operatorname{sgn}(x) = \begin{cases} x > 0 & 1 \\ x = 0 & 0 \\ x < 0 & -1 \end{cases}$$