

۳. شعاع و بازه‌ی همگرایی سری توان $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{(x - \sqrt{2})^{2n+1}}{2^n}$ را تعیین کنید.

۴. الف- برای هر $x \in \mathbb{R}$ نشان دهید $e^{x^2} \geq 1 + x^2$
ب- تابع $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ با ضابطه‌ی $f(x) = \begin{cases} \frac{\ln(1+x^2)}{x} & x > 0 \\ \frac{x}{e^x - 1} & x \leq 0 \end{cases}$ نشان دهید تابع
در صفر پیوسته است.

۵. نشان دهید عدد حقیقی مثبت c وجود دارد به طوری که $\frac{e^c}{c} = c^3 - 1$.