

## پیچیدگی محاسبات (بهار ۹۴-۱۳۹۳)

مباحث: پیچیدگی حافظه

و سلسله مراتب چند جمله‌ای

کوئیز چهارم

زمان: ۲۰ دقیقه

---

نام و نام خانوادگی:

---

سوال ۱: در چند سطر کوتاه نشان دهید  $NSPACE(n) \subseteq SPACE(n^2)$ . کافی است مراحل اثبات را نام ببرید.

سوال ۲: اثبات کنید اگر  $\Pi_P^P \subseteq \Sigma_P^P$  آنگاه سلسله مراتب چند جمله‌ای تا سطح ۲ فرومی‌ریزد.