

پروژه کامپیوتری ۱ ترم ۲-۹۹

برنامه کامپیوتری ضمیمه شود و نمره پس از ارایه توسط دانشجو داده خواهد شد.

- ☐ دستگاه معادله با حداقل ۴۰ معادله و ۴۰ مجهول را انتخاب نمایید. سعی کنید که معادلات انتخاب شده مفهوم فیزیکی داشته باشد.
 - ☐ برنامه کامپیوتری را با استفاده از هر یک از روش‌های زیر بنویسید.
 - ☐ روش حذف گوس
 - ☐ روش تجزیه LU
 - ☐ روش تکرار ژاکوبی
 - ☐ روش تکرار گوس سایدل
 - ☐ با استفاده از برنامه نوشته شده، دستگاه معادله انتخابی را حل کنید.
-
- ☐ نمودار همگرایی را در روش‌های تکرار حل دستگاه معادلات، رسم کنید.
 - ☐ تاثیر ضریب تخفیف (Relaxation Factor) را بر سرعت همگرایی بررسی کنید.
 - ☐ هر یک از روش‌ها را از نظر سرعت همگرایی بررسی فرمایید.
 - ☐ نشان دهید ماتریس ضرایب معادلات، بد رفتار (ill-condition) یا خوش رفتار (Well-condition) است.
 - ☐ بررسی کنید که Pivoting در سرعت همگرایی روش حذف گوسی، چه تاثیری دارد.