

تکلیف سری سوم درس مواد مرکب

تاریخ تحویل: دوشنبه ۳۰/۱۰/۱۳۹۷

۱- در نرم افزار MATLAB برنامه‌ای بنویسید که قابلیت تحلیل تنش یک چند لایه با تعداد  $n$  لایه را به شرح زیر داشته باشد.

- ضخامت هر لایه و ثوابت هر لایه ثابت است و به همراه تعداد لایه‌ها ورودی برنامه در نظر گرفته شود.
- نیروهای خارجی اعمالی توسط کاربر وارد شود.
- کرنش‌ها و انحنای صفحه میانی محاسبه شود.
- حداکثر تنش و حداکثر کرنش در دستگاه کلی در لایه‌ها بیان شود.
- حداکثر تنش و حداکثر کرنش در جهت الیاف بیان شود.

پس از نوشتن برنامه فوق:

الف) برای بررسی صحت برنامه مثال‌های ۲-۴ و ۳-۴ از کتاب را با استفاده از این برنامه حل کنید.

ب) با استفاده از برنامه خود و تغییرات جزئی سوال‌های زیر را حل کنید.

۱۳-۴

۱۴-۴

برای تحویل تکالیف فوق باید خروجی برنامه برای مثال‌های حل شده و تمرین‌ها که به صورت ماتریس و بردار است به همراه کل برنامه در یک فایل پی دی اف ارسال گردد.