

تکلیف سری پنجم

موعد تحویل ۱۳۹۵/۳/۱۵

در شکل زیر- یک صفحه دایروی گیردار- تحت فشار یکنواخت قرار گرفته است. میدان تنش و تغییر مکان را در هر نقطه از این صفحه به دست آورید. این صفحه دارای شعاع $r=250\text{mm}$ ؛ ضخامت صفحه $t=25\text{mm}$ ، فشار یکنواخت $P=0.2\text{MPa}$ و $E=70000\text{MPa}$ ، $\nu=0.3$ است. مطلوبست:

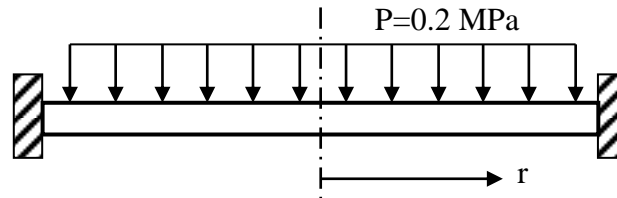
الف- مقدار ماکزیم تنش (تنش معادل) و تغییر مکان در این صفحه

ب- ترسیم منحنی تنش معادل و تغییر مکان در امتداد خط پایینی صفحه

پ- ترسیم کانتور تنش معادل و تغییر مکان در این صفحه

ت- نیروهای تکیه گاهی

ث- بررسی اثر حساسیت شبکه اجزای محدود (اندازه المان)



برای حل مسئله به دو روش اقدام نمایید.

۱- برنامه ای در نرم افزار MATLAB تهیه نمایید تا خواسته های مسئله را محاسبه نماید.

۲- مسئله را در نرم افزار ABAQUS حل نمایید و نتایج را با قسمت (۱) مقایسه نمایید (بندهای الف تا ث). در صورت وجود اختلاف بر روی آنها بحث نمایید.

پاسخ تکلیف شامل برنامه MATLAB، فایل INP (فایل ورودی ABAQUS) و فایل متنی پاسخ تمرین (شامل: بیان صورت

مسئله، مفروضات، جدول مقایسه نتایج، بحث و نتیجه گیری) را تا پانزدهم خردادماه در یک لوح فشرده و یا به آدرس

mashayekhi@cc.iut.ac.ir با عنوان homework6_fe_studentname (به جای studentname نام خود را یادداشت

نمایید) ارسال نمایید.