

در سازه زیر - یک صفحه مربعی با سوراخ دایره‌ای - تحت تنش فشاری قرار گرفته است. میدان تنش و تغییر مکان را در هر نقطه از سازه به دست آورید. ابعاد صفحه 250mm x 250mm ؛ ضخامت صفحه 5 mm، قطر سوراخ 50mm، $P=1 \text{ MPa}$ ، $E=200000 \text{ MPa}$ ، $\nu=0.3$ است. مطلوب است:

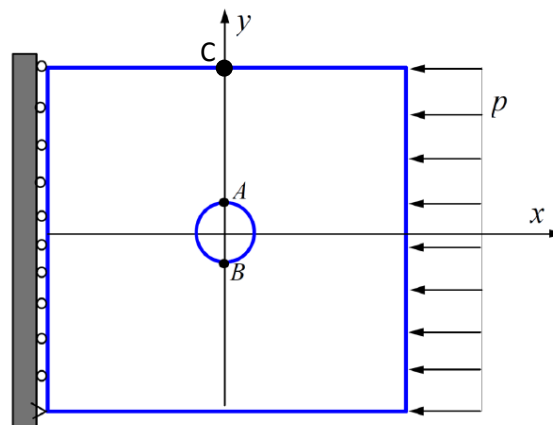
الف- مقدار ماکزیمم تنش (تنش معادل) در این صفحه

ب- مقایسه تنش معادل و تغییر مکان در امتداد خط AC

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 از دو روش استفاده 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 (جدول مقایسه نتایج، بحث و نتیجه گیری) را تا پانزدهم آذرماه در یک لوح فشرده و یا به آدرس mashayekhi@cc.iut.ac.ir با عنوان homework6_fe_studentname (به جای studentname نام خود را مرقوم نمایید) ارسال نمایید.