بسمه تعالي گروه مکانیک - دانشکده مهندسی مکانیک- دانشگاه تبریز



ز مان تحویل ۲۹ /۱۴۰۰/۳/

پروژه درس مباني روشهاي عددي در جامدات(FE) نیمسال دوم ۱۴۰۰-۱۳۹۹ مدرس: دكتر كمال جهاني

شماتیک قسمتی از یکی از دیواره های شاسی یک اتوبوس که محل نصب قوای محرکه می باشد در شکل (۱) نشان داده شده است. با استفاده از روش FE (کد نویسی)مطلوبست:

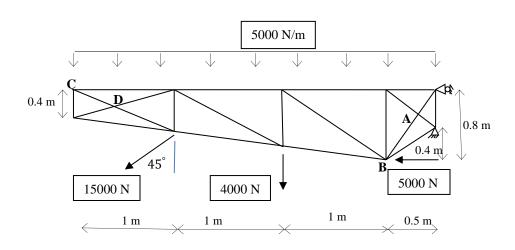
الف- محاسبه جابجائي محل اعمال نيروهاي نقطه اي

ب- مقدار تنش در عضوهای AB, CD (همراه با اظهار نظر راجع به کششی یا فشاری بودن عضو)

ج- مقايسه نتايج قسمتهاى الف و ب با نتايج يك نرم افزار مثل ANSYS

توضیح: صرفا جهت سهولت کار از المانهای خطی محوری (truss) استفاده شود

ج- محاسبه موارد ذكر شده در قسمتهاى الف و ب با استفاده از المانهاى BEAM توضيح: این قسمت مخصوص افراد علاقه مند می باشد و برای همه اجباری نیست.



مشخصات سطح مقطع و جنس عضو ها:

عضو های افقی (mm*mm*mm) عضو های افقی $E=210 \text{ GPa}, \rho=7850 \text{ kg/m}^3$

عضو های عمو دی (mm*mm*mm) 3460*60 $E=200~GPa, \, \rho=7800~kg/m^3$

عضوهای مورب (mm*mm*mm) عضوهای مورب $E=195GPa, \rho=7750 \text{ kg/m}^3$

