



- ۱- کوپل M_A مورد نیاز برای تعادل سیستم را بیابید.
- ۲- مولفه‌ای افقی و عمودی نیروهای وارد بر عضو $CBEF$ را تعیین کنید.
- ۳- مولفه‌های واکنش تکیه گاهی را در E و D به دست آورید. شعاع هر یک از پولی‌ها 250 میلیمتر است.
- ۴- در قاب شکل مقابل تحت اثر نیروی P ، مقدار نیروی کششی T ایجاد شده در عضو EF را به صورت تابعی از X بیابید. (تمامی اتصالات از نوع پینی می‌باشد).
- ۵- نیروی موثر بر روی عضو ABC را در اتصال A برای قاب تحت بار نشان داده شده تعیین کنید (تمامی اتصالات به صورت کاسه‌ای-ساقمه‌ای می‌باشد). از مفهوم دو نیرویی بودن اعضاء در فضا استفاده کنید.
- ۶- مولفه‌ها X, Y, Z تمامی نیروهای موثر روی عضو ABE از قاب تحت بار را تعیین کنید.
- ۷- عکس العمل‌های تکیه گاهی میله‌ی شکل مقابل را تعیین کنید.
- ۸- سطوح A, B, C, D, E بدون اصطکاک می‌باشند. مطلوبست: الف) عکس العمل‌ها در نقاط ب) مولفه‌های نیروی وارد بر ACE در نقطه‌ی C

