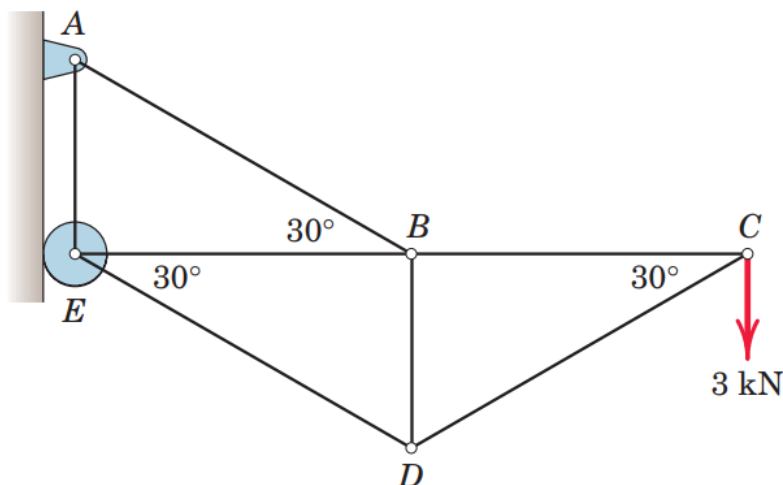


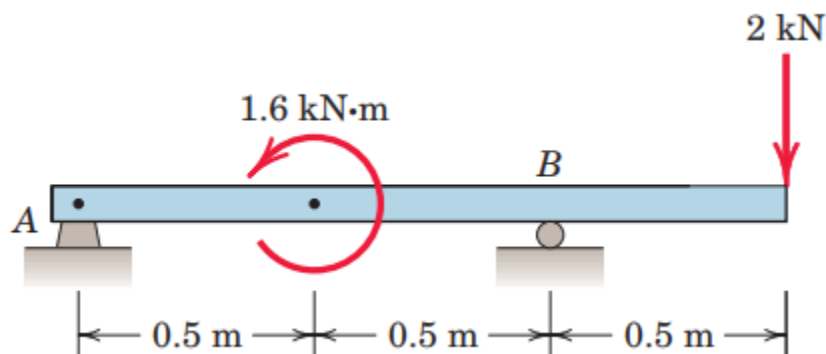
تمرین نهایی

در مسائل زیر مدول یانگ و ضریب پواسون به ترتیب 200GPa و 0.3 می باشد.

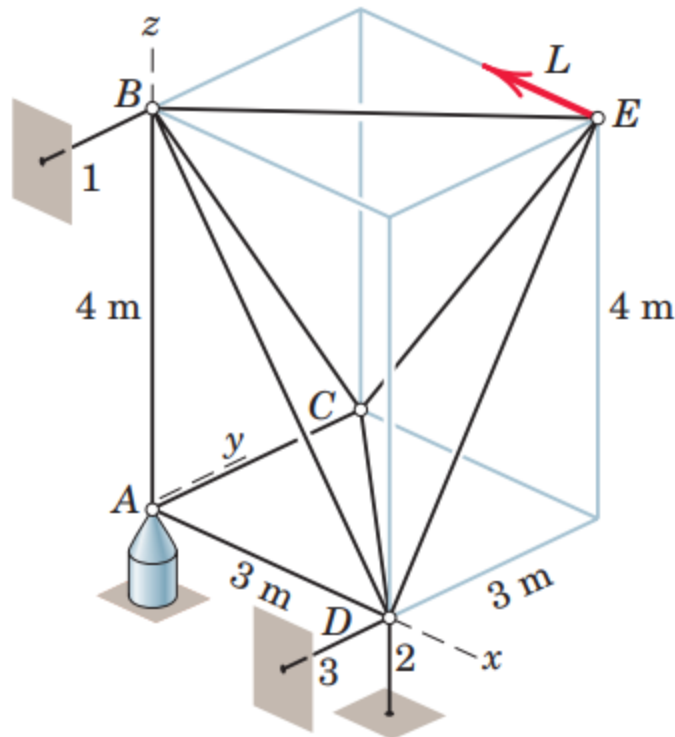
۱- در خرپای دوبعدی شکل زیر سطح مقطع میله‌های رابط 0.1 متر مربع هست مطلوب است به دست آوردن نیروهای تکیه گاهی و نیروی میله BD و BE



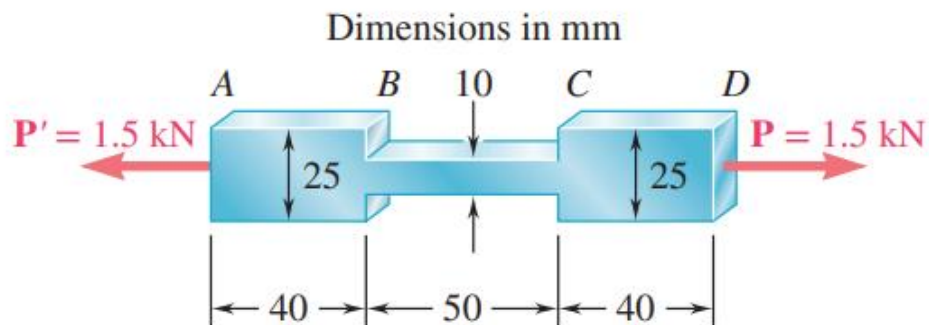
۲- برای تیر شکل زیر سطح مقطع تیر یک مستطیل که عرض آن 0.3 متر و ارتفاع آن 0.2 متر است. مطلوب است نمودار گشتاور خمشی و نیروی برشی



۳- در خرپای سه‌بعدی شکل زیر سطح مقطع میله‌های رابط 0.1 متر مربع هست مطلوب است به دست آوردن نیروهای تکیه گاه A و نیروی میله BD و BE و نیروی $L=2000$ N است.



۴- ورقى مطابق شكل زير به ضخامت ۵ ميليمتر و $E=3.1 \text{ GPa}$ تحت تاثير نيروى 1.5 kN مقدار تغيير طول كل و تغيير طول قسمت BC را به دست آوريد.



۵- لوله اى مطابق شكل زير با $E=3.1 \text{ GPa}$ و $G=80 \text{ GPa}$ تحت گشتاور پيچشى $T=1 \text{ kN}$ قرار مى گيرد. بيشترين تنش برشى و زاويه پيچش را استخراج كنيد

