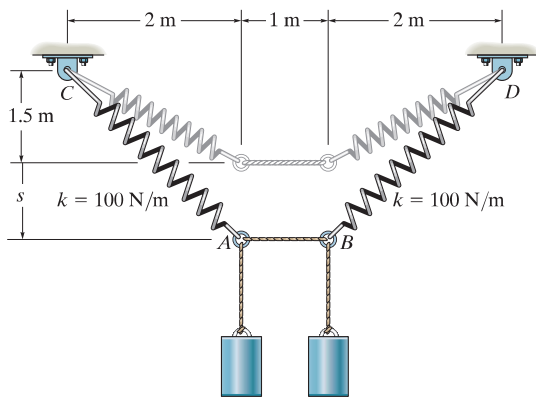
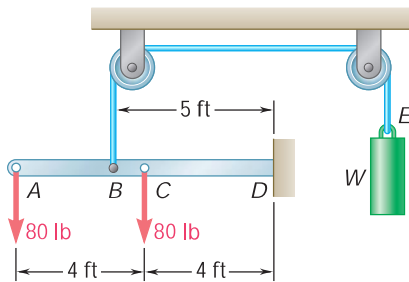


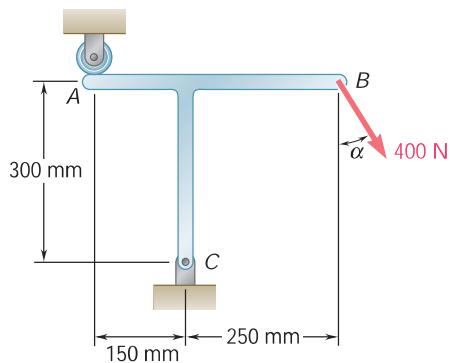
آورید.



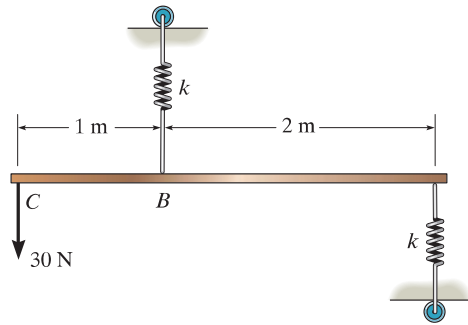
**سوال ۵)** برای تیر و بارگذاری نشان داده شده، محدوده‌ی مقدار  $W$  را به گونه‌ای بدست آورید تا ممان خمشی در تکیه‌گاه  $D$  از  $420 \text{ lb.in}$  تجاوز نکند.



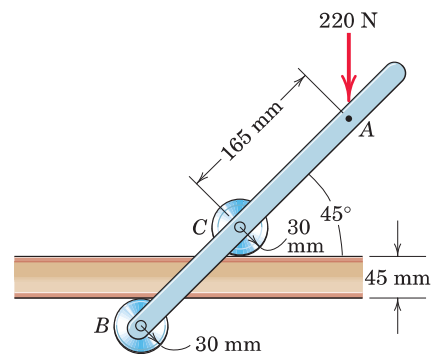
**سوال ۶)** برای سازه‌ی بارگذاری شده در شکل زیر، عکس‌العمل‌های تکیه‌گاهی  $A$  و  $C$  را به ازای  $\alpha = 45^\circ$  بدست آورید.



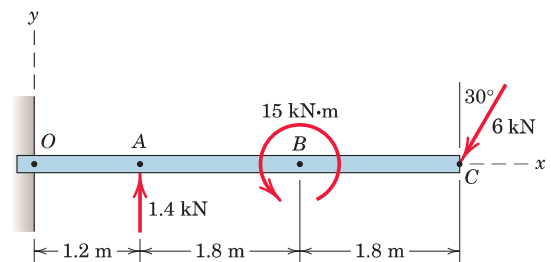
**سوال ۱)** سختی هر یک از فنرها را به نحوی بدست آورید که با اعمال نیروی  $30 \text{ N}$ ، میله به میزان  $\theta = 15^\circ$  دوران کند. از وزن میله صرف نظر کنید. قابل ذکر است، در حالت عادی و بدون اعمال نیرو، میله در حالت افقی و فنرها در طول اولیه‌ی خود قرار دارند.



**سوال ۲)** دستگاه زیر به منظور فشار بر پوشش کمینیت به دو طرف سطح میز طراحی شده است. اگر نیرویی به میزان  $220 \text{ kN}$  به دسته‌ی آن وارد شود، نیروهایی که از طرف چرخ‌ها به میز وارد می‌شود را بدست آورید.



**سوال ۳)** مطابق شکل، تیر تحت سه نیروی خارجی قرار گرفته است. عکس‌العمل‌های تکیه‌گاهی در  $O$  را محاسبه کنید. از وزن تیر صرف نظر شود.



**سوال ۴)** با آویختن همزمان دو وزنه در  $A$  و  $B$ ، مقدار  $s$  از صفر به  $40 \text{ cm}$  می‌رسد. جرم هر یک از وزنه‌ها را بدست