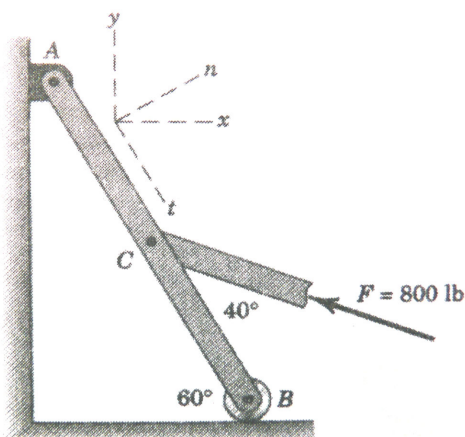
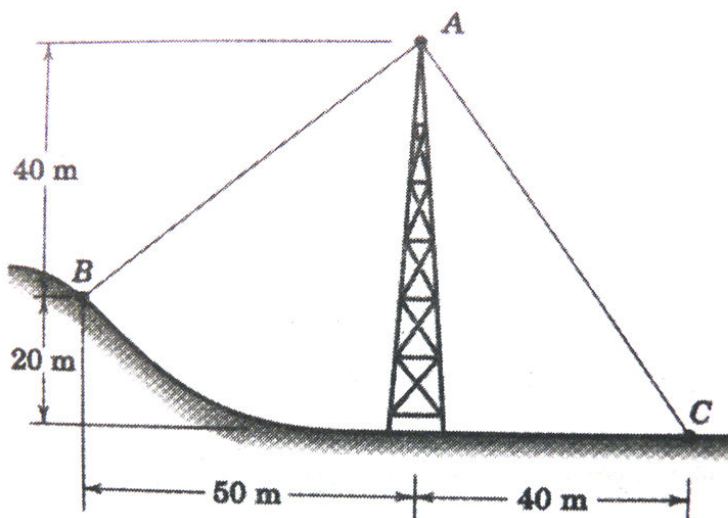


۱- عضو سازه ای که یکی تحت فشار و دیگری تحت کشش است، نیروهای نشان داده شده را به اتصال O وارد می کند. اندازه برآیند R و زاویه θ که نیروی R با جهت محور X می سازد را بدست آورید.

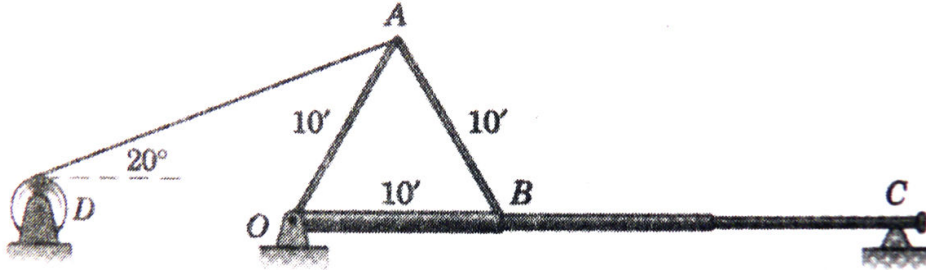
۲- نیروی F برابر با ۸۰۰ پوند به نقطه C از میله نشان داده شده وارد می شود. مولفه های X-Y و n-t نیروی F را تعیین کنید. (محور t به موازات میله AB)



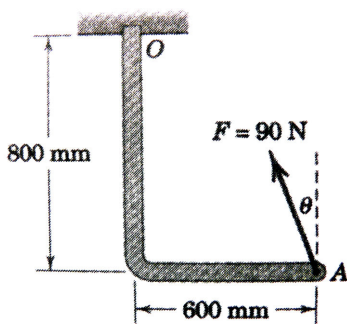
۳- کابلهای مهار AB و AC به نوک دکل متصل است. کشش در کابل AC برابر ۸ کیلونیوتن است. کشش لازم را در کابل AB بیابید به طوریکه اثر خالص دو کشش در کابل ها یک نیروی رو به پائین در نقطه A باشد. مقدار R (برآیند) این نیروی رو به پائین را تعیین نمایید.



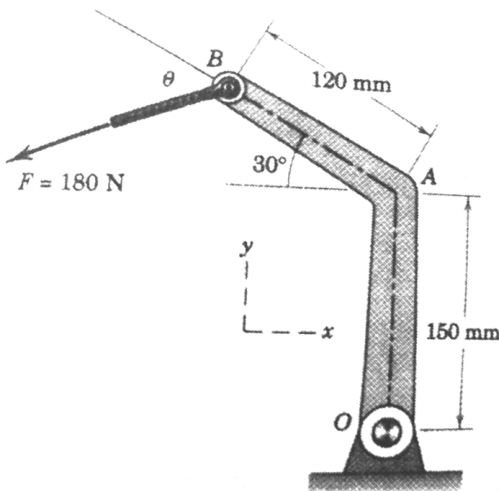
۴- برای بالابردن میله پرچم OC، قاب سبک OAB به میله متصل شده است و کششی معادل ۷۸۰ پوند در کابل بالابر به وسیله وینچ D ایجاد میشود. گشتاور M این کشش را حول لولای O محاسبه نمایید.



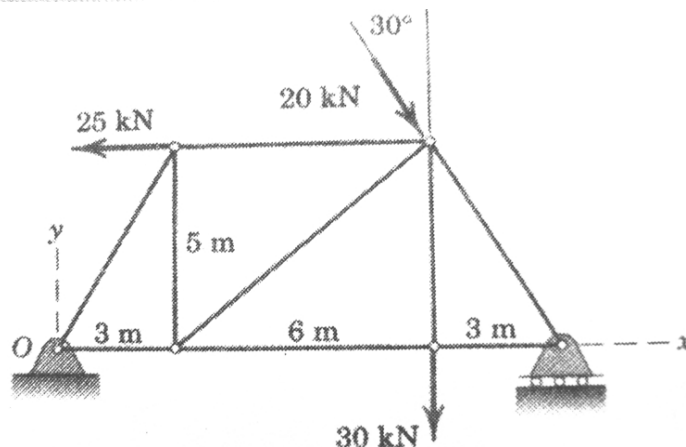
۵- گشتاور نیروی ۹۰ نیوتن را حول نقطه O برای موقعیت $\theta = 15^\circ$ محاسبه نمایید. همچنین θ را طوری بیابید که گشتاور حول نقطه O: الف) صفر باشد. ب) ماکزیمم باشد.

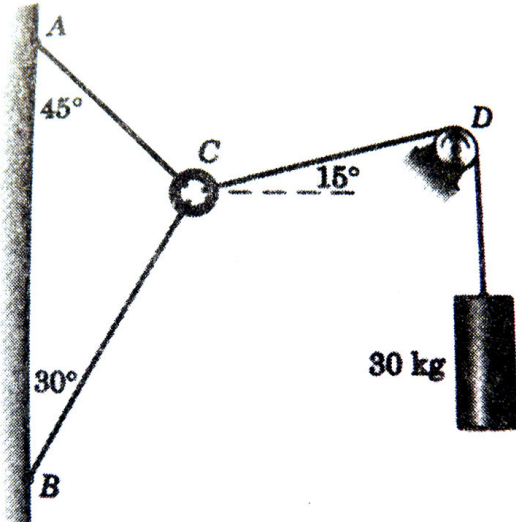


۶- نیروی ۱۸۰ نیوتن بر انتهای ستون OAB وارد میشود. اگر $\theta = 50^\circ$ باشد، سیستم کوپل نیروی معادل در محور شفت O را بیابید.



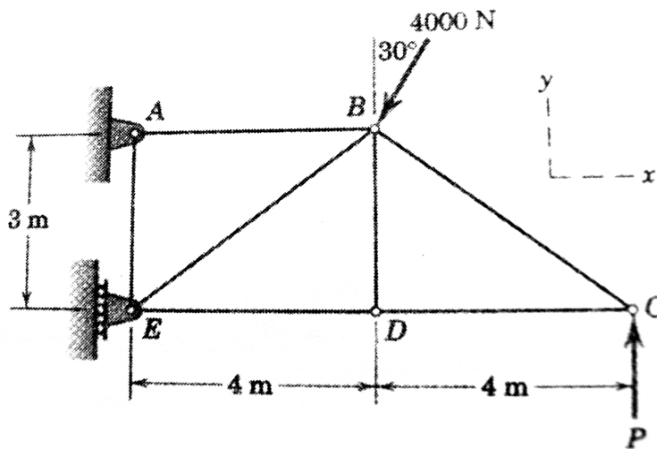
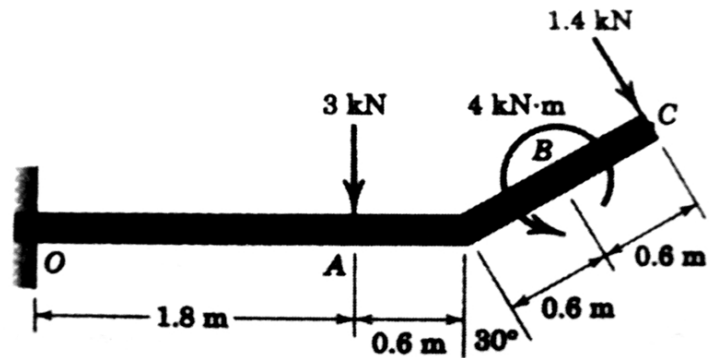
۷- برآیند R سه نیروی وارد بر خرپای ساده را بیابید. نقاط روی محور X و Y را که برآیند R از آنها می‌گذرد را تعیین کنید.



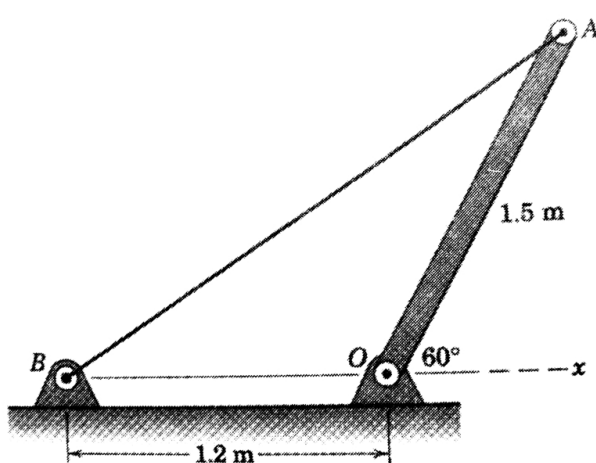


۸- سه کابل در حلقه C به هم متصل شده‌اند. کشش را در کابل‌های AC و BC در اثر وزن استوانه را بدست آورید.

۹- تیر یکنواخت ذیل دارای جرم یکنواخت ۵۰ کیلوگرم در هر متر طول خود است. عکس‌العمل‌ها را در تکیه‌گاه O محاسبه نمایید.

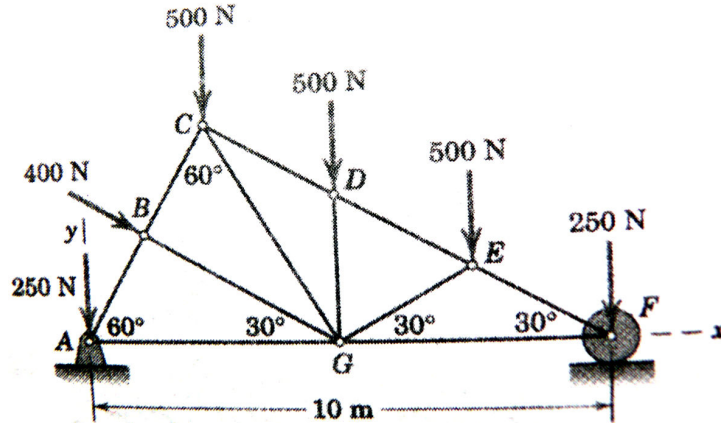


۱۰- عکس‌العمل‌ها را در A و E در صورتیکه P برابر ۵۰۰ نیوتن باشد، محاسبه کنید. بیشترین مقدار P در حالت تعادل استاتیکی چقدر است؟ از وزن سازه صرف نظر شود.

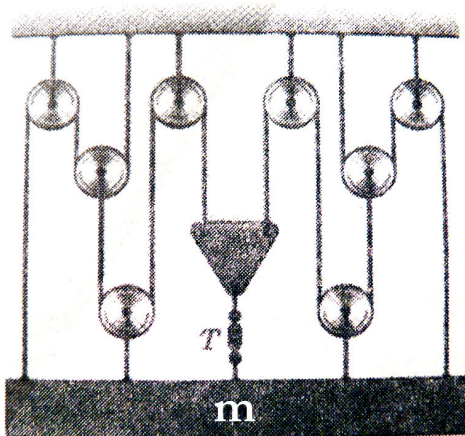


۱۱- میله یکنواخت OA به جرم ۱۸ کیلوگرم توسط کابل AB و پین O در وضعیت نشان داده شده، نگه داشته شده است. نیروی کشش کابل و مقدار و جهت نیروی عکس‌العمل O را بدست آورید.

۱۲- عکس‌العمل‌های خارجی را در A و F برای بارگذاری خریای سقفی نشان داده شده بدست آورید. بارهای عمودی اثرات مواد به کار رفته در سقف را نشان می‌دهند در حالیکه نیروی 400 نیوتن بار حاصل از باد را نشان می‌دهد.



۱۳- نیروی کشش را در بست قرقره‌ای تعبیه شده در شکل ذیل، بر حسب جرم جسمی که به بست متصل شده (m) بدست آورید.



* پاسخ سوالات متعاقباً در آدرس اینترنتی ذیل صفحه قرار داده خواهد شد.