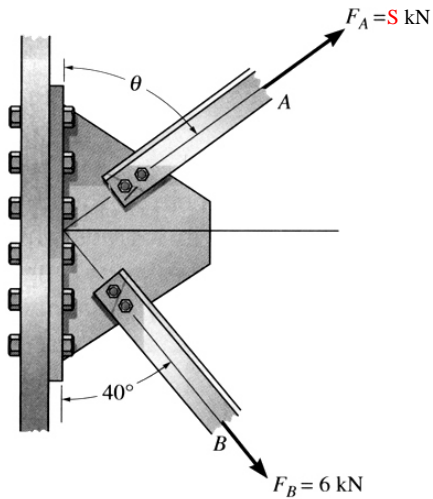
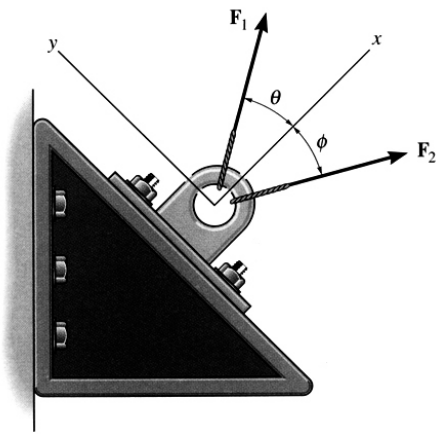


تمرینات سری اول درس استاتیک

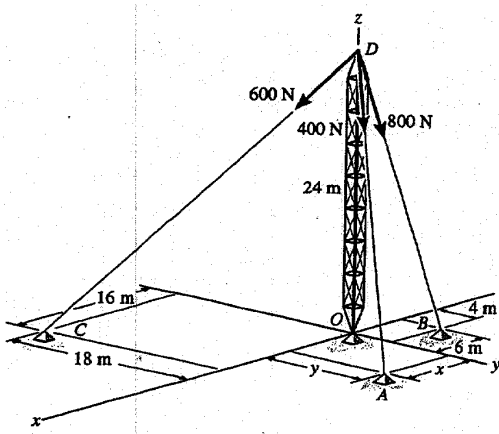
* در مسائل S آخرین رقم غیر صفر شماره دانشجویی می باشد*



۱- در شکل روبرو زاویه θ را طوری تعیین کنید که برآیند نیروهای وارده در امتداد محور افقی و به سمت راست باشد. همچنین مقدار نیروی برآیند را نیز بدست آورید.



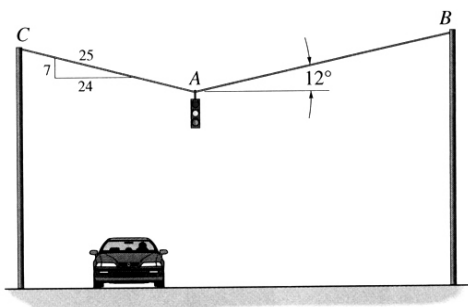
۲- در صورتیکه $F_1 = F_2 = 10 \text{ lb}$ باشد، زوایای θ و ϕ را طوری تعیین کنید که نیروی برآیند در امتداد محور X مثبت و مقدار آن $F_R = S \times 10 \text{ lb}$ باشد.



۳- آنتن شکل روبرو توسط سه کابل مهاری تثبیت شده است. مطلوبست تعیین مولفه ها، اندازه، بردار یکه و کسینوسهای هادی برآیند نیروها. مقادیر x و y در شکل بصورت زیر تعیین می شوند.

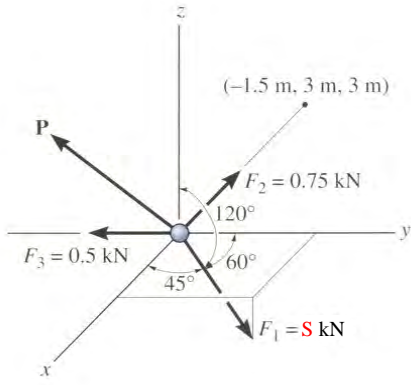
$$x = S \times 2 \text{ m}$$

$$y = S \times 2.5 \text{ m}$$

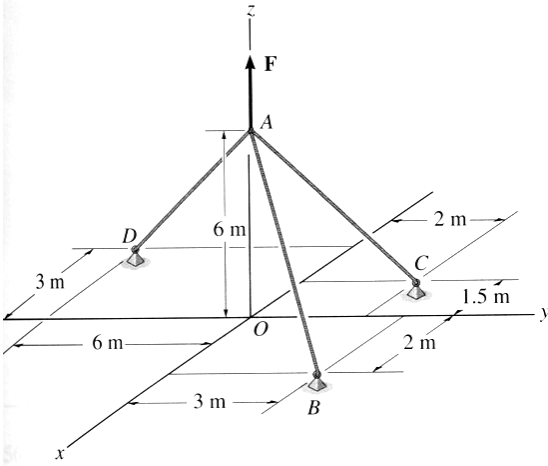


۴- مقدار نیروی کابل های AB و AC را جهت نگه داشتن چراغ راهنمایی به جرم $S \times 2$ کیلوگرم تعیین کنید.

۵- اندازه و امتداد نیروی P بمنظور حفظ تعادل سیستم شکل روبرو را بدست آورید.



۶- در صورتیکه کشش در کابل AB برابر با $S \times 100$ نیوتن باشد، میزان کشش در کابل های AD و AC و اندازه نیروی قائم F را بدست آورید.



۷- وزنه ای به جرم $S \times 10$ کیلوگرم توسط قرقه ای بر روی کابلی بطول ۱۵ متر قرار دارد. مقدار y را طوری تعیین کنید که نقطه A در حال تعادل باشد.

