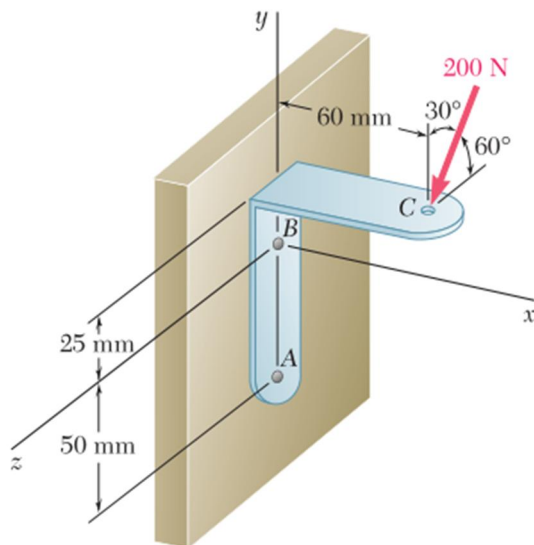
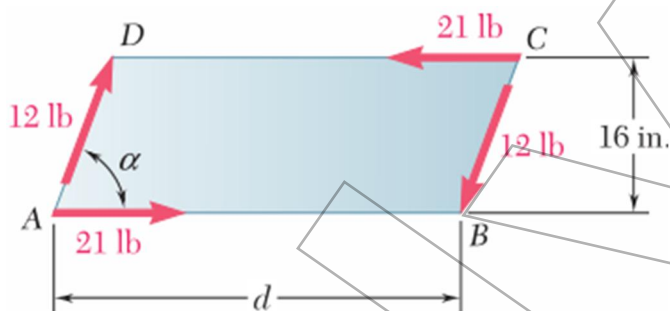


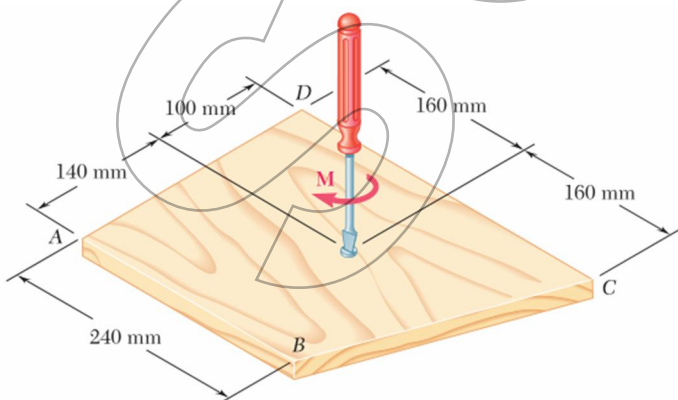
۴. مطابق شکل نیروی 200 N به گونیای ABC اثر می‌کند. گشتاور این نیرو را حول نقطه A محاسبه کنید.



۵. صفحه متوازی‌الاضلاع شکل زیر تحت تاثیر دو کوپل قرار دارد. مطلوبست: الف) گشتاور ناشی از دو نیروی 21 lb (ب) فاصله عمود بین دو نیروی 12 lb، اگر مجموع دو کوپل صفر باشد. ج) مقدار α اگر کوپل برآیند 72 lb.in ساعتگرد و $d=42$ in باشد.

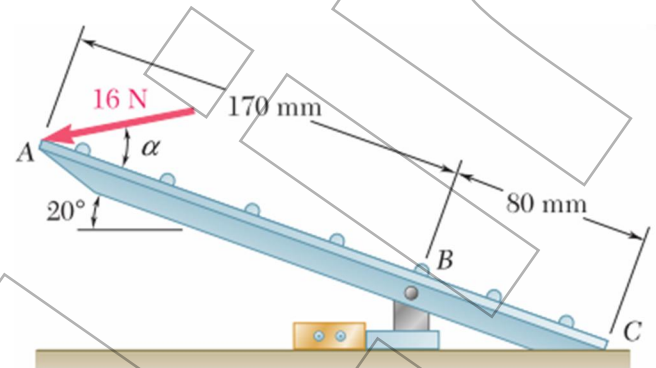


۶. کوپل M به بزرگی 18 N.m به دسته آچارپیچ‌گشتی جهت سفت کردن پیچی درون قطعه چوبی اعمال می‌شود. کمترین دو نیروی افقی‌ای را که معادل کوپل M هستند در هر یک از حالت‌های زیر تعیین کنید: الف) به گوشه‌های A و D، ب) به گوشه‌های C و B، ج) در هر نقطه دلخواهی از قطعه چوبی اعمال شوند.

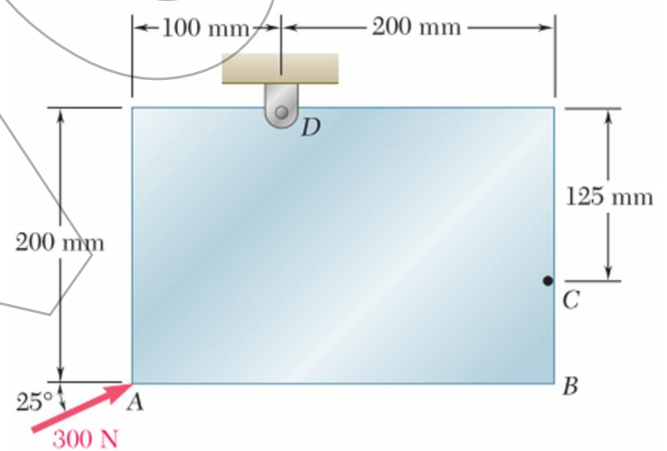


توجه: لازم است علاوه بر این مساله‌ها، حتماً مثال‌های حل شده و مسائل کتاب درسی مطالعه و حل شوند.

۱. پدال کنترل یک سیستم هیدرولیک حول پین B می‌چرخد. اگر گشتاور نیروی 16 kN را حول نقطه B با سه روش $\alpha = 28^\circ$ (الف برداری، ب) تجزیه نیرو به مولفه‌های افقی و عمودی، و ج) بازوی گشتاور قائم محاسبه کنید.



۲. نیروی 300N مطابق شکل به نقطه A وارد می‌شود. الف) گشتاور این نیرو را حول نقطه D تعیین کنید. ب) کوچکترین نیروی وارد به نقطه B را که همان مقدار گشتاور حول نقطه D ایجاد کند، چهقدر است.



۳. می‌دانیم که برای بلند کردن دکل گشتاور 960 N.m حول نقطه D لازم است. اگر $d=2.80$ m باشد، کشش لازم را در کابل AB برای ایجاد گشتاور ذکر شده تعیین کنید.

