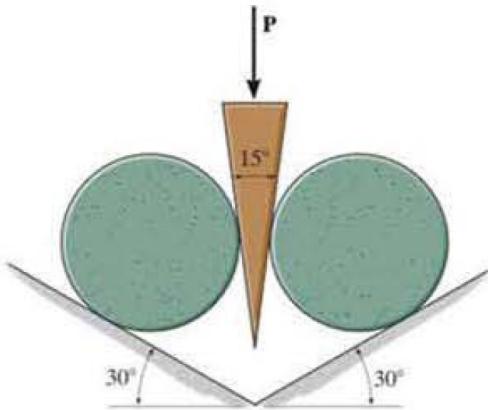
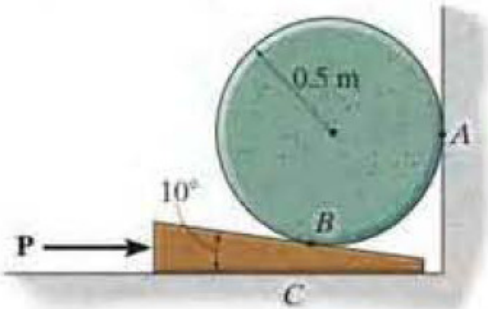


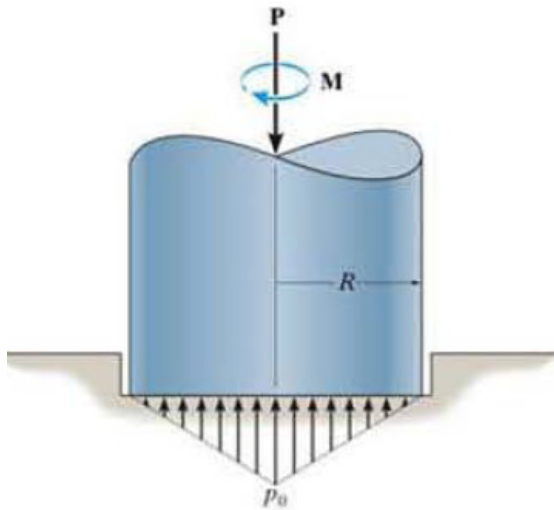
- ۱) کمترین نیروی لازم برای قرار گرفتن گوه بین دو غلتک نشان داده شده (هریک با وزن w) را به دست آورید. (ضریب اصطکاک در همه سطوح برابر 0.3 می باشد.)



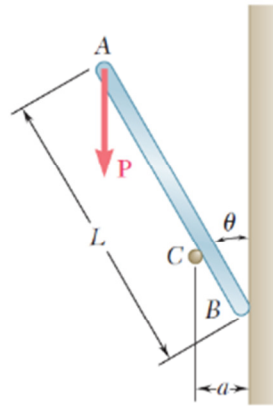
- ۲) نیروی لازم برای قرار گرفتن سیلندر ۱۰۰ کیلوگرمی در آستانه لغزش را به دست آورید. (ضریب اصطکاک در A برابر 0.6، در B برابر 0.2 و در C برابر 0.3 می باشد.)



- ۳) مطلوبست تعیین گشتاور لازم اعمالی بر یاتاقان محوری برای شروع چرخش، با توجه به توزیع فشار مخروطی در سطح تماس. (ضریب اصطکاک در سطح تماس برابر μ_s می باشد)



۴) میله نشان داده شده در شکل بر روی تکیه‌گاه C قرار گرفته و نیروی P را تحمل می‌کند. می‌دانیم $L=12.5a$ و $\theta=30^\circ$ و همچنین ضریب اصطکاک بین C و میله برابر 0.2 و در B سطح صیقلی است. نشان دهید میله در حال تعادل است یا خیر.



۵) یخچال نشان داده در شکل با وزن 110 kg بر روی دو تکیه‌گاه A و B قرار گرفته است. ضمناً $b=360\text{ mm}$ و $h=1520\text{ mm}$ می‌باشد. ضریب اصطکاک در A و B برابر 0.2 است.

الف) نیروی P که یخچال بر روی تکیه‌گاه‌ها شروع به لغزش می‌کند را به دست آورید.
ب) ضریب اصطکاک چقدر باشد تا یخچال حول B در آستانه کج شدن قرار گیرد؟



۶) مطلوبست تعیین مینیمم ضریب اصطکاک در A برای آنکه قرقه‌ی 50 kg لغزشی نداشته باشد.

