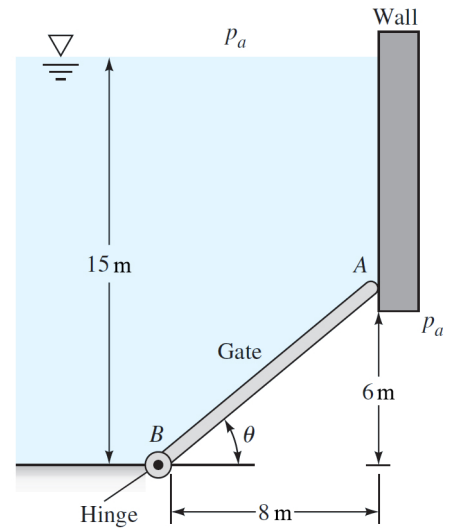


Fluidum feladatok

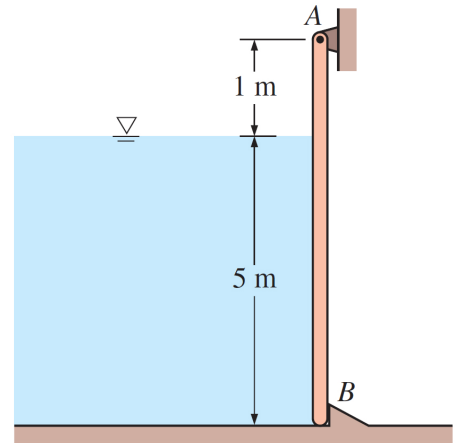
Hidrosztatikai erő (sík felületre)

- Az ábrán látható téglalap alakú AB kapu $b = 5\text{ m}$ széles (befele a lapba), forgó része a B pontban van, az A pontban pedig egy falnak támaszkodik. A tengervíz fajlagos súlya $\rho \cdot g = 10\,050\text{ N/m}^3$. Számoljuk ki:

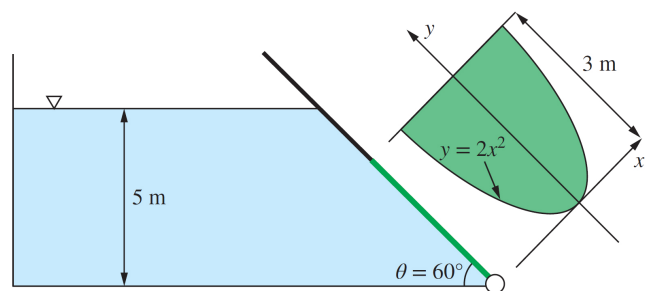
 - a tengervíz nyomása által a kapura kifejtett erőt
 - a fal által, az A pontba ható vízszintes erőt



- Egy 6 m magas, 5 m széles téglalap alakú kapu egy 5 m mély édesvizet tartalmazó csatorna végét zárja, a mellékelt ábra szerint. Határozzuk meg mekkora erővel hat a B pontban levő támaszték a kapura.



- Mekkora a mellékelt ábrán látható kapura ható eredő hidrosztatikai erő nagysága és hol a nyomásközéppont, ha a folyadék sűrűsége $\rho = 850\text{ kg/m}^3$?



- Amikor a tengervíz szintje egy bizonyos érték alá csökken, akkor az 1,5 m szélességű AB kapu kinyílik és édesvizet enged a tengervízbe. A kapu tetején levő A sarok 0,6 m-re van az édesvíz szintje felett. A tenger mekkora h magassága esetén fog kinyílni a kapu? ($SG_{\text{tengervíz}} = 1,025$)

