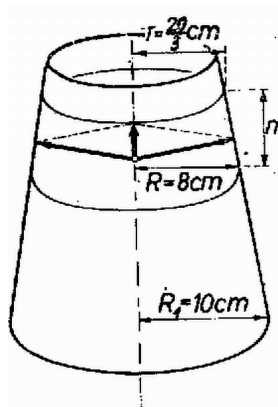


A fa folyadékba helyezése következtében létrejövő térfogatnövekedés Archimedes törvénye alapján  $V = G/\gamma$ , ahol  $G$  a fa súlya, és  $\gamma$  a folyadék fajsúlya.



Ebből kiszámíthatjuk a vízszint magasságának megnövekedését a csonkakúp térfogatára vonatkozó ismert összefüggés alapján:

$$V = G/\gamma = \frac{m\pi}{3}(R^2 + r^2 + Rr), \quad \text{ahonnan}$$

$$m = \frac{3G}{\pi(R^2 + r^2 + Rr)\gamma}.$$

$$\text{A nyomóerő növekedése tehát: } P = m\gamma \cdot R_1^2\pi = 3G \frac{R_1^2}{R^2 + Rr + r^2}.$$

A súlynövekedés természetesen  $G$ . Látható, hogy a nyomóerő-növekedés nem függ az edényben levő folyadék minőségétől.

Számadatainkkal  $G = 1,356$  kp,  $P = 2,514$  kp.

A fenékre ható nyomóerő megnövekedése nagyobbak adódott, mint a súlynövekedés. Ennek oka, hogy az edény felfelé szűkül, a nyomóerő-növekedés viszont az edény alakjától független (hidrosztatikai paradoxon). A súlynövekedés ugyanis az oldalfalra és a fenékre ható nyomóerő megnövekedésének eredője. Henger- és hasábalakú edényeknél az oldalnyomóerők vízszintesek, eredőjük 0, jelen esetben viszont függőlegesen felfelé irányuló eredőt adnak.

*Széchenyi Kálmán* (Bp., Piarista g. III. o. t.)

*Góth László* (Bp., Könyves K. g. III. o. t.)