Ha a lábosban kezdetben h magasságig állt a víz, és a vízszint emelkedése az első, második, illetve harmadik konzerv betétele után rendre x, y, ill. z, akkor a víz térfogata:

$$V = A \cdot h = (A - A_1)(h + x) = (A - 2A_1)(h + x + y) = (A - 3A_1)(h + x + y + z),$$

ahol A a lábos, A_1 a konzervdobozok alapterülete. A nyomásváltozások: $\Delta p_1 = \varrho g x$, $\Delta p_2 = \varrho g y$. Az egyenletekből

$$\frac{x}{y} = \frac{\Delta p_1}{\Delta p_2} = 1 - 2\frac{A_1}{A}, \quad \text{és} \quad h = x - \frac{A - A_1}{A_1} = \frac{\Delta p_1}{\varrho g}\frac{\Delta p_1 + \Delta p_2}{\Delta p_2 - \Delta p_1}.$$

A hidrosztatikai nyomás legalul a harmadik konzerv betétele után:

$$p = \varrho g(h + x + y + z) = \varrho g h \frac{A}{A - 3A_1} = \Delta p_1 \frac{\Delta p_1 + \Delta p_2}{\Delta p_2 - \Delta p_1} \frac{1}{1 - \frac{3}{2}\left(1 - \frac{\Delta p_1}{\Delta p_2}\right)}.$$

A megadott értékekkel $p = 1500$ Pa.

Elfér-e a lábosban a három konzervdoboz? A $\dfrac{\Delta p_1}{\Delta p_2} = 1 - 2\dfrac{A_1}{A}$ egyenlőségből $\dfrac{A_1}{A} = \dfrac{1}{2}\left(1 - \dfrac{\Delta p_1}{\Delta p_2}\right) = \dfrac{1}{5}$, azaz a lábos sugara $\sqrt{5}$-szöröse a konzervdoboz sugarának. Ha egy konzervdobozhoz tartozó középponti szög 2α, akkor

$$\sin\alpha = \frac{r}{R - r} = \frac{r}{r\sqrt{5} - r} = \frac{1}{\sqrt{5} - 1} = \frac{1 + \sqrt{5}}{4}$$

(lásd az *ábrát*). Innen $\alpha = 54°$, $2\alpha = 108°$, tehát elfér a három konzervdoboz.

Pápai Péter (Barcs, 2. sz. Ált. Isk., 8. o.t.) dolgozata alapján

Megjegyzés. Bonyolultabb geometriai feladatot kell megoldanunk, ha a konzervdobozokat oldalukra állítva helyezzük a lábosba.