

I. megoldás. A kúp súlya egyenlő a kiszorított víz súlyával, tehát:

$$(1) \quad \frac{1}{3}\pi s(m+x)^3 \operatorname{tg}^2 \frac{1}{2}\alpha = \frac{1}{3}\pi x \left[(m+x)^2 \operatorname{tg}^2 \frac{1}{2}\alpha + m^2 \operatorname{tg}^2 \frac{1}{2}\alpha + m(m+x) \operatorname{tg}^2 \frac{1}{2}\alpha \right]$$

miből

$$(m+x)^3 \cdot s = (m+x)^3 - m^3$$

$$(2) \quad (m+x)^3 = \frac{m^3}{1-s}$$

$$(3) \quad x = m \left[\sqrt[3]{\frac{1}{1-s}} - 1 \right]$$

A kúp súlya

$$(4) \quad Q = \frac{(m+x)^3 \pi s \operatorname{tg}^2 \frac{1}{2}\alpha}{3}$$

(4)-be (2)-őt téve, kapjuk:

$$Q = \frac{\pi m^3 s}{3(1-s)} \operatorname{tg}^2 \frac{1}{2}\alpha$$

(Galter János, főgymn. VIII. o. t., Sz-Udvarhely.)

II. megoldás. Jelöljük V -vel az egész kúp térfogatát, V_1 -gyel a vízbe merült rész térfogatát, akkor:

$$(5) \quad V : V_1 = 1 : s$$

miből

$$(6) \quad V : (V - V_1) = 1 : (1 - s)$$

De $V - V_1$ a vízből kiálló kúp térfogata; ennek térfogatához pedig az egész kúp térfogata úgy aránylik, mint a megfelelő magasságok köbei; tehát

$$(7) \quad M^3 : m^3 = 1 : (1 - s)$$

miből

$$(8) \quad M = \frac{m}{\sqrt[3]{1-s}}$$

s ebből

$$(9) \quad x = M - m = m \left[\sqrt[3]{\frac{1}{1-s}} - 1 \right]$$

(Friedmann Bernát, főgymn. VII. o. t., S.-A.-Ujhely.)

A feladatot még megoldották: Szabó Gusztáv, Győr; Hofbauer Ervin és Pösch Gyula, Budapest; Goldberger Leó, Grünhut Béla és Visnya Aladár, Pécs.