

A kúp köbtartalma:

$$(1) \quad V = r^2 \pi \frac{m}{3}, \text{ vagy } 3V = r^2 \pi m$$

Az egyenlőoldalú gúla magassága: $m = r\sqrt{3}$ és így

$$(2) \quad 3V = r^3 \pi \sqrt{3}$$

miből

$$(3) \quad r = \sqrt[3]{\frac{V\sqrt{3}}{\pi}}$$

Ismervén az alapkör sugarát, kiszámíthatjuk a gúla alapjának területét. Ha a gúla egyik alapéle a , úgy

$$(4) \quad a = 2r\sqrt{3}$$

Tehát az alap területe:

$$(5) \quad t_1 = 3r^2\sqrt{3}$$

A gúla köbtartalma tehát lesz:

$$(6) \quad K = 3r^3 = \frac{3V\sqrt{3}}{\pi}$$

Hogy a gúla fölületét kiszámíthassuk, meg kell még határoznunk az oldallapok területét. Az oldallapok alapja a , magassága a kúp oldalvonala, tehát $2r$, s így egy oldalháromszög területe

$$(7) \quad t_2 = 2r\sqrt{3} \cdot r = 2r^2\sqrt{3}$$

A gúla összes fölülete tehát lesz:

$$F = 3r^2\sqrt{3} + 6r^2\sqrt{3} = 9r^2\sqrt{3}$$

vagy

$$(8) \quad F = 9\sqrt{3} \sqrt[3]{\frac{3V^2}{\pi^2}}$$

(Grünhut Béla, főreál.VII. o.t., Pécs.)

Jegyzet. Számítsuk ki még a kúp tengelymetszetének területét; az alap $2r$, a magasság $r\sqrt{3}$, s így:

$$(9) \quad t_3 = r^2\sqrt{3}$$

(5)-öt, (7)-et és (9)-et összehasonlítva, látjuk, hogy a kúp tengelymetszetének, a gúla egy oldallapjának és alapjának a területei úgy aránylanak, mint $1 : 2 : 3$; vagyis

$$(10) \quad t_3 : t_2 : t_1 = 1 : 2 : 3$$

A feladatot még megoldották: Friedmann Bernát, S.A.-Ujhely; Geist Emil, Győr; Hofbauer Ervin és Kántor Nándor, Budapest; Krausz Mihály, főreál. VIII. o. t., Budapest, II. ker.; Messinger Ábrahám, S.-A.-Ujhely; Suschnik József, Kecskemét; Visnya Aladár, Pécs; Goldstein Zsigmond, Nyíregyháza.