

Legyen x a metsző sík távolsága a gömb középpontjától; y és z a kúpól és a gömbből kimetszett körök sugarai. Míthogy a gömbbe írt egyenlő oldalú kúp alapjának sugara $\frac{r}{2}\sqrt{3}$, magassága $\frac{3}{2}r$, azért:

$$\frac{3}{2}r : r - x = \frac{r}{2}\sqrt{3} : y$$

miből

$$y = \frac{r - x}{\sqrt{3}}.$$

Míthogy továbbá

$$z^2 = (r - x)(r + x)$$

azért a metszetek területeinek különbsége

$$\begin{aligned}(z^2 - y^2)\pi &= \pi\left[(r - x)(r + x) - \frac{(r - x)^2}{3}\right] = \\ &= \frac{\pi}{3}(-4x^2 + 2rx + 2r^2).\end{aligned}$$

E függvény akkor veszi fel maximális értékét, ha

$$x = \frac{r}{4}.$$

Ekkor a területek különbsége $\frac{3}{4}\pi r^2$.

A területek különbsége a legkisebb, ha a metsző sík a kúp alapján vagy csúcsán megy át. Ha tehát x , $-\frac{r}{2}$ -től $+r$ -ig változik, akkor a területek különbsége 0-tól $\frac{3}{4}\pi r^2$ -ig nő, azután pedig ismét 0-ig fogy.

(*Sasvári Géza, Pécs.*)

A feladatot még megoldották: Burján K., Kohn B., Krausz B., Krisztián Gy., Lukhaub Gy., Lupsa Gy., Obláth R., Pollák L., Weisz J.