Legyen a metszősík távolsága a gömb középpontjától x; a gömbből kimetszett kör sugara r_1, a kúpból kimetszetté pedig r_2. Mivel a gömbbe írt egyenlőoldalú kúp alapjának sugara $\frac{R}{2}\sqrt{3}$, magassága $\frac{3}{2}R$, azért:

$$\frac{3}{2}R : (R+x) = \frac{R}{2}\sqrt{3} : r_2,$$

miből

$$r_2^2 = \frac{(R+x)^2}{3}; \text{ de } r_1^2 = R^2 - x^2$$

s így a metszetek területeinek összege:

$$t = (r_1^2 + r_2^2)\pi = \left[R^2 - x^2 + \frac{(R+x)^2}{3}\right] = \frac{2\pi}{3}[-x^2 + Rx + 2R^2].$$

E függvény akkor veszi fel maximális értékét, ha $x = \frac{R}{2}$, vagyis ha a metsző sík a kúp alapjával összeesik.

(Bayer Béla, Losoncz.)

Megoldások száma: 32.