

Legyen a gömb sugara  $R$ , a kúp alapjának sugara  $x$  és magassága  $y$ .

A kúp köbtartalma:

$$K = \frac{x^2 \cdot y\pi}{3},$$

de mivel

$$x^2 = y(2R - y),$$

azért

$$K = \frac{\pi}{3} \cdot y^2(2R - y).$$

A kúp köbtartalma tehát akkor maximum, ha a

$$z = y^2(2R - y)$$

függvény a legnagyobb értékét veszi fel.

Az egyenlet mindkét oldalát 2-vel sokszorozva:

$$2z = y \cdot y(4R - 2y).$$

De az egyenlet jobb oldalán álló tényezők összege ( $4R$ ) egy állandó szám, miért is a kúp köbtartalma akkor lesz a lehető legnagyobb, ha a tényezők egyenlők (K.M.L.V.36.1.), vagyis ha

$$4R - 2y = y,$$

miből a kúp magassága:

$$y = \frac{4}{3}R,$$

a mely esetben a kúp alapjának sugara

$$x = \frac{2}{3}R\sqrt{2}.$$

(Krisztián György, Pécs.)

*A feladatot még megoldották:* Krausz B., Lukhaub Gy., Sasvári G.