

A gömbök középpontjai egy tetraédert határoznak meg, melynek lapjai párhuzamosak a gömbök köré írható tetraéder lapjaival. Ha kiszámítjuk a kisebbik tetraéderbe írható gömb sugarát ( $\rho$ ) s ehhez hozzáadjuk a megadott gömbök sugarát ( $r$ ), úgy megkapjuk a nagyobbik tetraéderbe írható gömb sugarát ( $R$ ); tehát:

$$(1) \quad R = \rho + r.$$

A tetraéderbe írható gömb sugara:

$$(2) \quad \rho = \frac{a}{12}\sqrt{6},$$

ha  $a$ -val jelöljük a tetraéder élét (l. 197. feladat); de  $a = 2r$ , s így

$$\rho = \frac{r}{6}\sqrt{6}$$

$$(3) \quad R = \frac{r}{6}(6 + \sqrt{6})$$

Az  $R$  sugarú gömb köré írható tetraéder éle ( $b$ ) (2) szerint:

$$b = \frac{12R}{\sqrt{6}} = \frac{2r}{\sqrt{6}}(6 + \sqrt{6})$$

vagy

$$(4) \quad b = 2r(\sqrt{6} + 1)$$

Tehát a tetraéder köbtartalma:

$$V = \frac{b^3}{12}\sqrt{2} = \frac{4r^3(\sqrt{6} + 1)^3}{3\sqrt{2}}$$

vagy

$$V = \frac{r^3}{3}(2\sqrt{3} + \sqrt{2})^3.$$

(Grünhut Béla, főreálisk. VIII. o.t., Pécs.)

*A feladatot még megoldották:*

Friedmann Bernát, Szabó István.