

A sugárnak a középpont felé eső része

$$x = \frac{r}{2}(\sqrt{5} - 1).$$

Jelöljük ρ -val a gömbszelet alapkörének sugarát, úgy Pythagoras tétele alapján

$$\rho = \frac{r}{\sqrt{2}}\sqrt{\sqrt{5} - 1}.$$

A ρ sugarú körbe írt négyzet alapja pyramisunknak; ennek oldala

$$a = \rho\sqrt{2} = r\sqrt{\sqrt{5} - 1}.$$

A pyramis oldallapjának magassága

$$m = \sqrt{(r+x)^2 + \left(\frac{a}{2}\right)^2} = \frac{r}{2}\sqrt{3\sqrt{5} + 5}.$$

A pyramis felszíne tehát

$$F = a^2 + 4a \cdot \frac{m}{2} = r^2(\sqrt{2\sqrt{5} + 10} + \sqrt{5} - 1).$$

Köbtartalma

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

A hajlásszög tangense:

$$\operatorname{tg}\alpha = \frac{r+x}{\frac{a}{2}} = \frac{\sqrt{5}+1}{\sqrt{\sqrt{5}-1}} = \frac{1}{2}\left(\sqrt{\sqrt{5}+1}\right)^3.$$

(Kolos Henrik.)

Megoldások száma: 24.