

A szabályos négyoldalú gúla alaplappja négyzet, oldallapjai egyenlő szárú háromszögek. Oldallapjának magassága, azaz az oldalmagassága az egyenlő szárú háromszög alapjához tartozó magasság.

A gúla térfogata $V = \frac{a_t \cdot m}{3}$, ahol a_t a négyzet területe, m a gúla magassága.

Jelölje x az alapél (négyzetoldal) felét. Az OFB derékszögű háromszögből:

$$x^2 = BO^2 - OF^2$$

Az $OO'F$ derékszögű háromszögből:

$$m = \sqrt{OF^2 - O'F^2}, \quad \text{ahol} \quad OF = 1, \quad O'F^2 = x^2.$$

Ezeket felhasználva a gúla térfogata:

$$V = \frac{(2x)^2 \sqrt{1^2 - x^2}}{3} = \frac{4x^2 \sqrt{1 - x^2}}{3}.$$

Írjuk fel a térfogatot BO mindkét adott értékére. Ha $BO = 1,25$, $x^2 = (1,25^2 - 1^2)$,

$$V_1 = \frac{4(1,25^2 - 1^2) \sqrt{1 - (1,25^2 - 1^2)}}{3} \approx 0,49615.$$

Ha $BO = 1,33$, $x^2 = (1,33^2 - 1^2)$,

$$V_2 = \frac{4(1,33^2 - 1^2) \sqrt{1 - (1,33^2 - 1^2)}}{3} \approx 0,4928.$$

Láthatjuk, hogy a második esetben, noha az oldalél hosszabb, a gúla térfogata mégis kisebb lesz.

