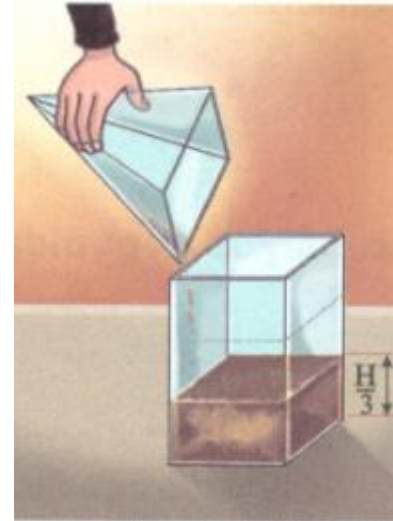
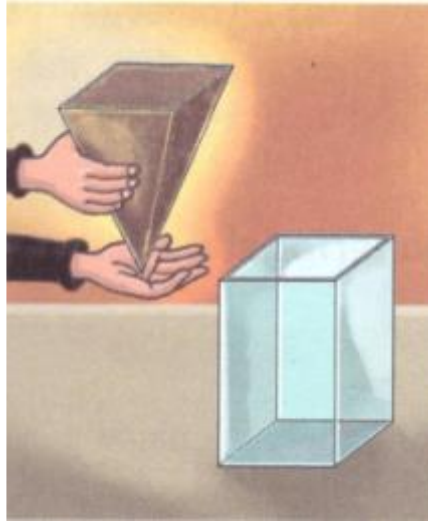
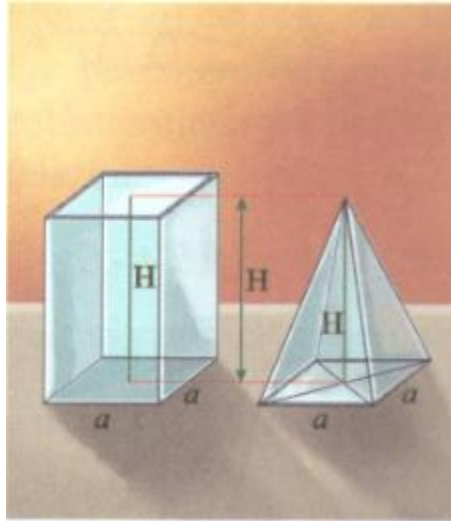


A gúla térfogata



A gúla térfogata

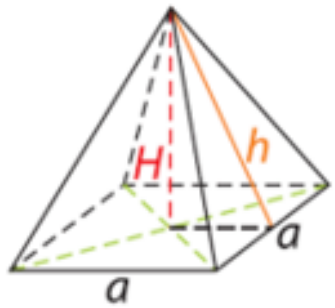


$$\text{Térfogat} = \frac{1}{3} \cdot \text{alapterület} \cdot \text{testmagasság}$$



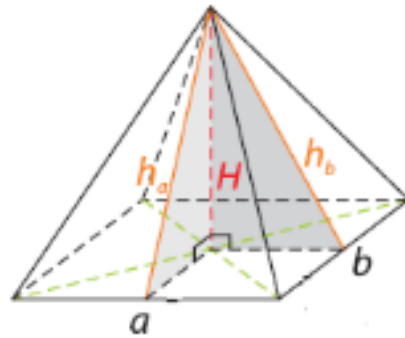
A gúla térfogata

Szabályos négyoldalú gúla



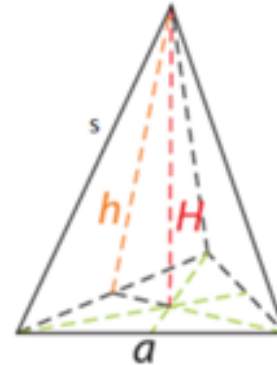
$$V = \frac{1}{3} a^2 H$$

Egyenes négyoldalú gúla



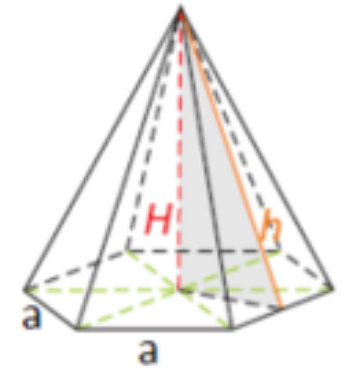
$$V = \frac{1}{3} abH$$

Szabályos háromoldalú gúla



$$V = \frac{1}{3} \cdot \frac{a^2 \sqrt{3}}{4} \cdot H$$

Szabályos hatoldalú gúla



$$V = \frac{1}{3} \cdot 6 \cdot \frac{a^2 \sqrt{3}}{4} \cdot H$$



1. feladat

A gúla testmagassága 20 cm, alapjának területe pedig 150 cm². Számítsd ki a gúla térfogatát!

$$A_t = 150 \text{ cm}^2$$

$$H = 20 \text{ cm}$$

$$V = ?$$

$$V = \frac{1}{3} \cdot A_t \cdot H$$

$$V = \frac{1}{3} \cdot 150 \cdot 20$$

$$V = 1000 \text{ cm}^3$$



2. feladat

A gúla térfogata 600 cm^3 , alapjának területe pedig 200 cm^2 . Számítsd ki a gúla testmagasságát!

$$V = 600 \text{ cm}^3$$

$$\underline{A_t = 200 \text{ cm}^2}$$

$$H = ?$$

$$V = \frac{1}{3} \cdot A_t \cdot H$$

$$600 = \frac{1}{3} \cdot 200 \cdot H \quad / \cdot 3$$

$$1800 = 200 \cdot H \quad / : 200$$

$$9 = H$$

$$H = 9 \text{ cm}$$



3. feladat

A gúla testmagassága 20 cm, térfogata pedig 100 cm³. Számítsd ki a gúla alapjának területét!

$$V = 100 \text{ cm}^3$$

$$\underline{H = 20 \text{ cm}}$$

$$A_t = ?$$

$$V = \frac{1}{3} \cdot A_t \cdot H$$

$$100 = \frac{1}{3} \cdot A_t \cdot 20 \quad / \cdot 3$$

$$300 = A_t \cdot 20 \quad / : 20$$

$$15 = A_t$$

$$A_t = 15 \text{ cm}^2$$



4. feladat

A legnagyobb óegyiptomi piramis, a Kheopsz-piramis alapja egy 233 m-es oldalú négyzet, magassága 147 m. Számítsd ki a Kheopsz-piramis térfogatát!

$$a = 233 \text{ m}$$

$$H = 147 \text{ m}$$

$$V = ?$$

$$V = \frac{1}{3} \cdot a^2 \cdot H$$

$$V = \frac{1}{3} \cdot 233^2 \cdot 147$$

$$V = \frac{1}{3} \cdot 54289 \cdot 147$$

$$V = \frac{54289 \cdot 147}{3}$$

$$V = 2\,660\,161 \text{ m}^3$$

A piramist a IV. dinasztiahoz tartozó Kheopsz fáraó építtette i.e.2600 körül. Hérodotosz szerint az építkezésen mintegy 100 000 ember dolgozott, a munka 20 évig tartott.



Házi feladat

- 1) Számítsd ki a gúla térfogatát, ha adott az $A_t = 36 \text{ cm}^2$ alapterülete és a $H = 8,5 \text{ cm}$ magassága!
- 2) A gúla térfogata 240 cm^3 , testmagassága 5 cm . Számítsd ki az alapjának területét!



Köszönöm a figyelmet!

