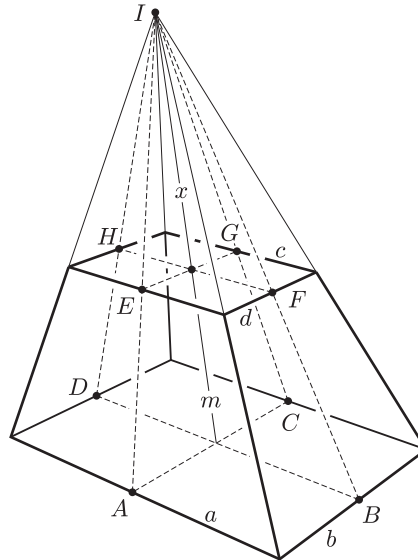


**Megoldás.** A csonkagúlát úgy kapjuk, hogy a gúlát az alappal párhuzamos síkkal elmetsszük. Az alaplapon az élek felezőpontja  $A, B, C, D$ , a fedőlapon pedig  $E, F, G, H$ , ahogyan az *ábra* mutatja.



A  $DBI$  és  $HFI$  háromszögek hasonlóak, mert egy szögük azonos, a két másik szögük pedig egyállású, így minden megfelelő oldaluk aránya megegyezik. Felírhatjuk, hogy

$$\frac{a}{c} = \frac{m+x}{x}.$$

Ugyanígy az  $ACI$  és az  $EGI$  háromszögek is hasonlók egymáshoz, így

$$\frac{b}{d} = \frac{m+x}{x}.$$

Tehát  $\frac{a}{c} = \frac{b}{d}$ , azaz  $ad = cb$ .

Tudjuk, hogy a csonkagúla térfogata  $V = \frac{m}{3}(T + \sqrt{Tt} + t)$ , ami most

$$V = \frac{m}{3}(ab + \sqrt{abcd} + cd)$$

alakban írható. Ezt alakítjuk:

$$\begin{aligned} V &= \frac{m}{6}(2ab + \sqrt{abcd} + \sqrt{abcd} + 2cd) = \frac{m}{6}(2ab + \sqrt{adad} + \sqrt{cbcb} + 2cd) = \\ &= \frac{m}{6}(2ab + ad + cb + 2cd) = \frac{m}{6}[(2ab + cb) + (2cd + ad)] = \\ &= \frac{m}{6}[(2a + c)b + (2c + a)d]. \end{aligned}$$

Tehát a képlet helyes, kiszámítható vele a csonkagúla térfogata.