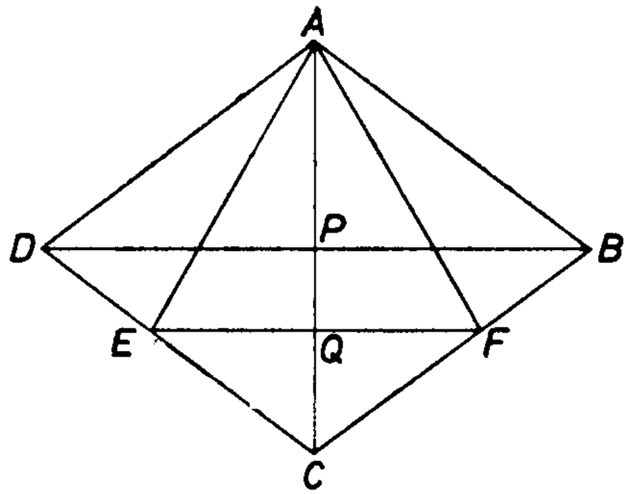
Legyenek a rombusz csúcsai A, B, C és D, AC a rövidebbik, BD a hosszabbik átló, és legyen A a beírt szabályos háromszög egyik csúcsa. A szabályos háromszög másik két csúcsa, E és F, a rombusz DC, ill. CB oldalán fekszik.



Mivel $EF||DB$ és $AC \perp DB$, a rombuszban az átlók merőlegesek egymásra és felezik egymást, ezért $EF \perp AC$. AC tehát a szabályos háromszög A-ból kiinduló magasságvonala. Legyen az átlók metszéspontja P, az EF szakasz felezőpontja Q, ami egyben a háromszög magasságának talppontja. A keresett magasság AQ.

Az EQC és DPC háromszögek hasonlóságából

$$\frac{EQ}{QC} = \frac{DP}{PC} = \frac{4}{3}. \tag{1}$$

A szabályos háromszög magassága egyenlő oldalának $\sqrt{3}/2$-szeresével, így $AQ = (\sqrt{3}/2)EF = \sqrt{3}EQ$. Így (1)-ből

$$\frac{4}{3} = \frac{EQ}{QC} = \frac{AQ/\sqrt{3}}{AC - AQ} = \frac{AQ}{\sqrt{3}(6 - AQ)},$$

ahonnan a keresett magasság $AQ = \dfrac{24}{\sqrt{3}+4} = c\dfrac{96 - 24\sqrt{3}}{13} \approx 4,187$ egység. Ennyi a beírt szabályos háromszög magassága.

Megjegyzések. 1. Két sokszög közül az egyik a másikba van írva, ha a második csúcsai az első sokszög oldalain vannak.

2. Fölösleges volt kikötni, hogy a szabályos háromszög egyik oldala párhuzamos legyen a hosszabbik átlóval. Forgassuk el ugyanis a rombuszt az A csúcsa körül 60°-kal negatív irányba. Látható, hogy az elforgatott rombusznak csak egy oldala metszi az eredeti rombuszt, mégpedig BC elforgatottja, $B^{'}C^{'}$, a BD oldalt. S mivel beírható szabályos háromszög a rombuszba úgy, hogy egyik oldala párhuzamos az átlóval, következik, hogy csak így lehet beírni.