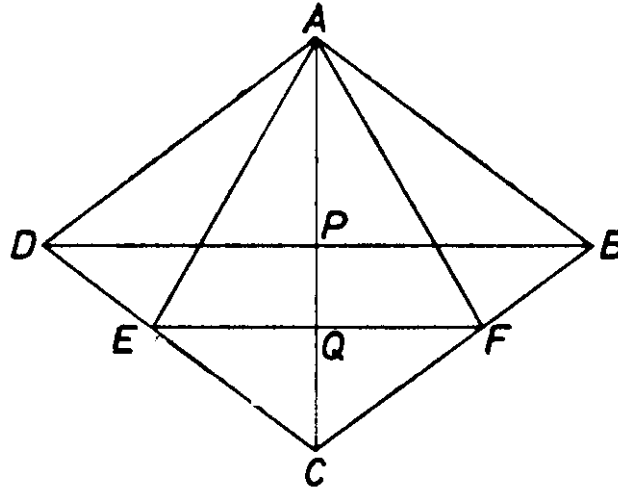


Legyenek a rombusz csúcsai  $A$ ,  $B$ ,  $C$  és  $D$ ,  $AC$  a rövidebbik,  $BD$  a hosszabbik átló, és legyen  $A$  a beírt szabályos háromszög egyik csúcsa. A szabályos háromszög másik két csúcsa,  $E$  és  $F$ , a rombusz  $DC$ , ill.  $CB$  oldalán fekszik.



Mivel  $EF \parallel DB$  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 hasonlóságból

$$(1) \quad \frac{EQ}{QC} = \frac{DP}{PC} = \frac{4}{3}.$$

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  $AQ = \frac{24}{\sqrt{3} + 4} = c \frac{96 - 24\sqrt{3}}{13} \approx 4,187$  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. Főlősleges volt kikötni, hogy a szabályos háromszög egyik oldala párhuzamos legyen a hosszabbik átlóval. Forgassuk el ugyanis a rombuszt az  $A$  csúcsa körül  $60^\circ$ -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.