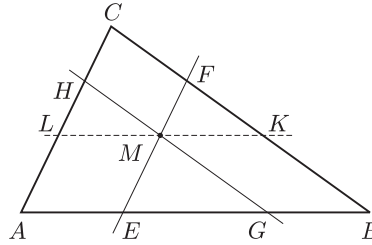


Megoldás. Az ABC háromszögben az AC oldallal párhuzamos területfelező egyenes messe az AB , illetve BC oldalt rendre az E és F pontokban. Hasonlóképpen messe a BC -vel párhuzamos területfelező egyenes az AB oldalt G -ben, az AC -t H -ban, a két egyenes metszéspontja M . Végül az M -en átmenő AB -vel párhuzamos egyenes BC -vel, illetve AC -vel való metszéspontja legyen rendre K és L .



A párhuzamosság miatt az AGH háromszög hasonló az ABC háromszöghöz. A megfelelő oldalakra $AG : AB = \sqrt{\frac{1}{2}}$, mivel az AGH háromszög területe fele az ABC háromszög területének, és a hasonló idomok területei úgy aránylanak egymáshoz, mint a megfelelő oldalaik négyzete. Vagyis $AG = \frac{\sqrt{2}}{2}AB$, ezért $GB = \frac{2 - \sqrt{2}}{2}AB$, hasonlóan $AE = \frac{2 - \sqrt{2}}{2}AB$. Az $LM \parallel AE$, valamint $MK \parallel GB$ miatt $LK = LM + MK = AE + GB = (2 - \sqrt{2})AB$. Ebből következik, hogy az LKC háromszög és az ABC háromszög területének aránya: $(2 - \sqrt{2})^2 = 6 - 4\sqrt{2}$. Az LK egyenes az ABC háromszöget az LKC háromszögre és az $ABKL$ trapézra bontja. Meg kell határoznunk az $ABKL$ trapéz T területét:

$$T = T_{ABC\Delta} - (6 - 4\sqrt{2}) \cdot T_{ABC\Delta} = (4\sqrt{2} - 5) \cdot T_{ABC\Delta}.$$

A keresett arány:

$$\frac{T_{LKC\Delta}}{T} = \frac{6 - 4\sqrt{2}}{4\sqrt{2} - 5} = \frac{4\sqrt{2} - 2}{7} \approx 0,5224.$$

()

Török Zoltán (Gödöllő, Török I. Gimn., 11. évf.)