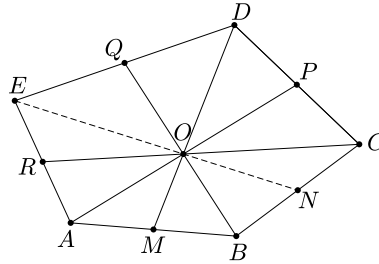


Megoldás. Legyen a szakaszok metszéspontja O . Mivel $EQ = QD$, az $EQO\Delta$ és $QDO\Delta$ alapja és magassága megegyezik, tehát a területük egyenlő. Hasonlóan látható, hogy $T_{EQB\Delta} = T_{QDB\Delta}$, így a megfelelő különbségekre

$$\begin{aligned} T_{EOB\Delta} &= T_{EQB\Delta} - T_{EQO\Delta} = \\ &= T_{QDB\Delta} - T_{QDO\Delta} = T_{BOD\Delta}. \end{aligned}$$

Ezen az úton sorra belátható, hogy

$$T_{EOB\Delta} = T_{BOD\Delta} = T_{DOA\Delta} = T_{AOC\Delta} = T_{COE\Delta}.$$



A továbbiakban felhasználjuk a területek egyenlőségéből, hogy $T_{EOB\Delta} = T_{COE\Delta}$. Az OE félegyenes az $ROQ\angle$ szögtartományban van, ezért az EO egyenes másik félegyenes a $COB\angle$ szögtartományban van. Ennek megfelelően az EO egyenes a BC szakaszt egy N' belső pontban metszi.

$$T_{BN'O\Delta} = T_{N'CO\Delta} \cdot \frac{BN'}{N'C}, \quad \text{és} \quad T_{BN'E\Delta} = T_{N'CE\Delta} \cdot \frac{BN'}{N'C},$$

ezért

$$T_{EOB\Delta} = T_{COE\Delta} \cdot \frac{BN'}{N'C}.$$

Így $BN' = N'C$, vagyis az N' a BC felezőpontja, tehát $N = N'$.