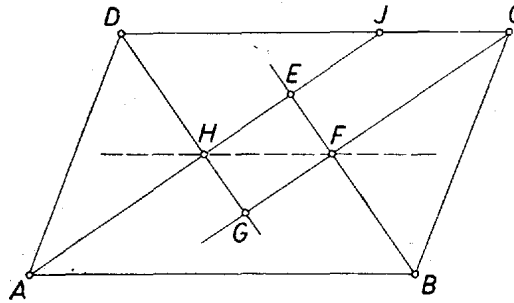


Ha az $ABCD$ paralelogramma A és B szögeinek felezői E -ben metszik egymást, akkor az ABE háromszög E -nél derékszögű, mert

$$\angle EAB + \angle EBA = \frac{1}{2}(\angle DAB + \angle CBA) = \frac{1}{2} \cdot 180^\circ = 90^\circ.$$

A további metszéspontokat F , G , H -val jelölve az $EFGH$ négyszögben hasonlóan minden szög derékszög. Ezt kellett bizonyítanunk.



Rombuszban (tehát négyzetben is) a szögeket éppen az átlók felezik, így az $EFGH$ téglalap elfajul a rombusz középpontjává.

Messe a BAD szög felezője a CD oldalt J -ben. Ekkor $\angle AJD = \angle JAB = \angle JAD$ (mert váltószögek, ill. feltevésnél fogva), ezért az AJD háromszög egyenlő szárú, az $\angle ADJ \equiv \angle ADC$ szög felezője H -ban felezi az AJ alapot, ezért H -egyenlő távol van az AB , CD oldalaktól. Ugyanígy F is az $ABCD$ négyszög AB -vel párhuzamos középvonalán van, tehát a HF átló párhuzamos AB -vel és $\angle FHE = \angle BAJ = \angle BAD/2$. Ha már most az $EFGH$ négyszög négyzet, akkor $\angle FHE = 45^\circ$, tehát $\angle BAD = 90^\circ$. Eszerint négyzet akkor keletkezik, ha egyenlőtlen oldalú derékszögű négyszögből, vagyis téglalaptól indultunk ki.

Farkas Klára (Eger, Gárdonyi G. g. II. o. t.)

Megjegyzés. A legtöbb dolgozat azt igazolta, hogy téglalap szögfelezői négyzetet adnak. Ezen felül még lehetnének más ilyen paralelogrammák is!