

Mivel egy szög külső és belső szögfelezője merőleges egymásra, ezért elegendő belátnunk, hogy az  $AMD$  és az  $ANB$  szögek belső szögfelezői merőlegesek egymásra.

1986-12-444-1.eps

Ábránkon úgy választottuk a betűzést, hogy  $BM < AM$ , ennélfogva  $CM < DM$ , másrészt hogy  $DN < AN$  és emiatt  $CN < BN$ . Legyen a két belső szögfelező metszéspontja  $P$  (ez mindig létrejön!), az  $NP$  egyenes és az  $AB$  oldal metszéspontja  $R$ , az  $NP$  egyenes és a  $CD$  oldal metszéspontja pedig  $Q$ . A  $DQN$  és  $BRN$  háromszögek két szögükben megegyeznek, mert az  $NDQ$  szög az  $ABCD$  húrnégyszög  $D$ -nél levő külső szögeként egyenlő a húrnégyszög  $B$ -nél levő belső szögével, az  $RBN$  szöggel, míg az  $RN$  egyenes szögfelező, tehát  $DNQ \sphericalangle = BNR \sphericalangle$ . Ezért a két háromszög harmadik szögei is egyenlőek:  $DQN \sphericalangle = BRN \sphericalangle$ . Mivel az  $MQR$  szög a  $DQN$  szög csúcssöge, ezért az  $MQR$  háromszög egyenlő szárú.

Egyenlő szárú háromszög szárszögének felezője viszont merőleges az alapra, amiből feladatunk állítása közvetlenül adódik.