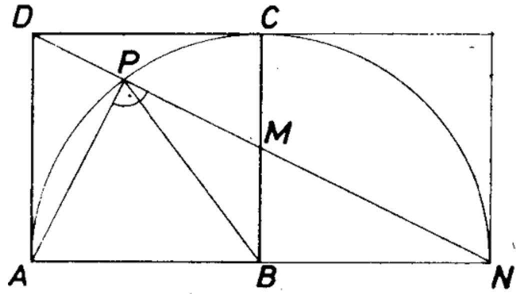
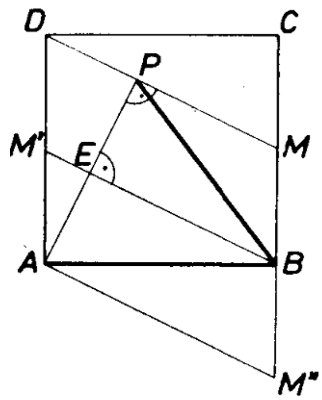
I. megoldás. Messe a DM egyenes az AB egyenest az N pontban. Könynyen belátható, hogy $DMC\triangle \cong MBN\triangle$, így $BN = DC = AB$. Az $APN\sphericalangle = 90°$, így a Thalész–tétel megfordítása értelmében P rajta van a B középpontú, AB sugarú körön. Így AB és PB is sugarak, tehát egyenlők (1. ábra).



1. ábra

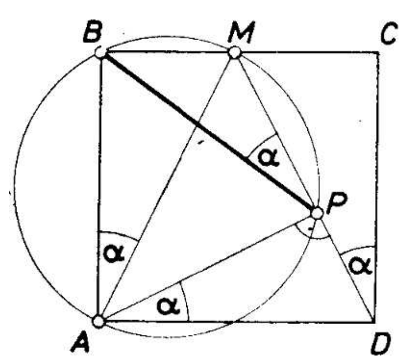
II. megoldás. Húzzunk párhuzamost B-n keresztül DM-mel, az AP-vel való metszéspont legyen E, AD-vel való M', az A-n átmenő, DM-mel párhuzamos egyenes metszéspontja a BC egyenessel M''. Ekkor kapjuk az $AM''MD$ paralelogrammát, amelynek $M'B$ középvonala lesz, hiszen MB fele AD-nek és $M'B \parallel DM \parallel AM''$. A paralelogramma AP magasságát a középvonal felezi. Ez azt jelenti, hogy ABP háromszögben EB magasság egyben felezi az AP oldalt, vagyis a háromszög egyenlő szárú, $AB = BP$ (2. ábra).



2. ábra

III. megoldás. A BAM és CDM egybevágó háromszögben $BAM\sphericalangle = CDM\sphericalangle = \alpha$. A DPA háromszögben $PAD\sphericalangle = CDM\sphericalangle = \alpha$, megfelelő száraik merőlegesek egymásra és mindkettő kisebb mint 90°. Emiatt $BAP\sphericalangle = 90° - \alpha$.

AMB és APM közös átfogójú derékszögű háromszögek, az AM átfogójuk fölé írt Thalész–kör átmegy a B és P ponton is. Ezért $BPM\sphericalangle = BAM\sphericalangle = \alpha$, ugyanazon húrhoz tartozó kerületi szögek, amiből $APB\sphericalangle = 90° - \alpha$ következik, azaz valóban $AB = PB$.



3. ábra