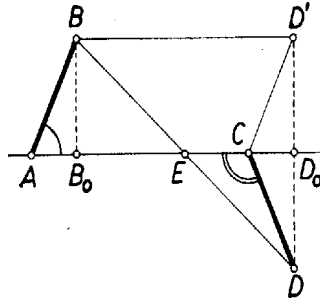


I. megoldás. Legyen D tükörképe AC -re D' , így $CD' = CD = AB$, és $ACD' \sphericalangle = ACD \sphericalangle = 180^\circ - CAB \sphericalangle$, tehát $ACD'B$ paralelogramma, és $BD' \parallel AC$. Másrészt $DD' \perp AC$, és így $DD' \perp BD'$, tehát BDD' a D' csúcsnál derékszögű háromszög. Így pedig a BD' befogóval egyenlő AC valóban kisebb a BD átfogónál.

Kocsis Béla (Pécs, Széchenyi I. g. II. o. t.)

Megjegyzés. D' felhasználásával a háromszög-egyenlőtlenség alapján is célhoz érünk. Legyen AC és BD metszéspontja E . Ekkor a $BD'E$ háromszögben $AC = BD' < BE + ED' = BE + ED = BD$.



II. megoldás. Legyen B, D vetülete AC -re B_0, D_0 . A feltételekből következik, hogy az ABB_0 és CDD_0 derékszögű háromszögek egybevágók, így AB_0 és CD_0 egyenlők és irányra is megegyezők, tehát ez áll B_0D_0 és AC -re is. Másrészt $BB_0 = D_0D$ folytán az EBB_0 és EDD_0 derékszögű háromszögek egybevágók. Ezekben az átfogó nagyobb a befogónál, tehát $BE > B_0E$, $ED > ED_0$, és így összeadással $BE + ED = BD > B_0E + ED_0 = B_0D_0 = AC$.

Laufer Judit (Budapest, Bláthy O. erősáramú ip. t. I. o. t.)

III. megoldás. Az ABC és DCB háromszögek BC oldala közös, AB és DC oldaluk egyenlő, harmadik oldaluk pedig az összehasonlítható AC és BD . Eszerint elég megmutatni, hogy $DCB \sphericalangle > ABC \sphericalangle$. Valóban, ha E az AC szakaszon van, $DCB \sphericalangle = DCE \sphericalangle + ECB \sphericalangle = DCA \sphericalangle + ACB \sphericalangle = 180^\circ - CAB \sphericalangle + ACB \sphericalangle = ABC \sphericalangle + 2ACB \sphericalangle > ABC \sphericalangle$. Ha E pl. C -be esik, akkor szögek használat nélkül $BD = BC + CD = BC + AB > AC$. Ha pedig E az AC -nek C -n túli meghosszabbításán van, akkor $DCB \sphericalangle = DCE \sphericalangle + ECB \sphericalangle = DCE \sphericalangle + (CAB \sphericalangle + ABC \sphericalangle) > ABC \sphericalangle$. Ha E az A -n túli meghosszabbításon van, vagy éppen A -ban, bizonyításunk az A és C , valamint B és D betű-párok felcserélésével érvényes.

Mészáros György (Budapest, Piarista g. I. o. t.)