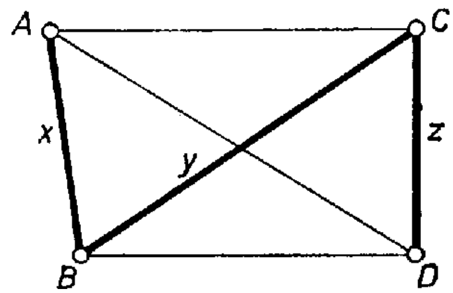
Egy konvex négyszögben az egyik átlóból és két szemközti oldalból mindig egy törött vonal állítható össze. Jelöljük a szóban forgó adatokból összeállítható törött vonal csúcsait rendre A-val, B-vel, C-vel és D-vel.



Mivel AD a négyszög másik átlója, az $ABCD$ törött vonal úgy áll, hogy az AD és BC szakaszok metszik egymást. Jelöljük még az AB, BC, CD szakaszok hosszát rendre x, y, z-vel, akkor $x + y + z = 16$, és az ABC, BCD háromszögek területének összege 32. Ez utóbbi legfeljebb $(xy + yz)/2 = y(x + z)/2$, ami az y és $(x + z)$ számok számtani és mértani közepe közti egyenlőtlenség miatt legfeljebb $\frac{1}{2}\left(\frac{16}{2}\right)^2$, és ez épp 32. Emiatt $y = x + z = 8$, és az ABC, BCD háromszögek derékszögűek. Tehát $AD^2 = y^2 - (x + z)^2 = 2 \cdot 8^2$, $AD = 8\sqrt{2}$ az egyetlen lehetséges érték a másik átló hosszára.