

Az $ABCD$ tetraéder minden lapja hegyesszögű háromszög. Legyen X, Y, Z, T rendre az AB, BC, CD , ill. DA él egy-egy belső pontja, és tekintsük az összes $XYZTX$ zárt törött vonalát. Bizonyítsuk be, hogy

a) ha $\angle DAB + \angle BCD \neq \angle ABC + \angle CDA$, akkor az $XYZTX$ törött vonalak között nincs legrövidebb;

b) ha $\angle DAB + \angle BCD = \angle ABC + \angle CDA$, akkor az $XYZTX$ törött vonalak között végtelen sok legrövidebb van; ezek mindegyike $2 \cdot AC \cdot \sin \frac{\alpha}{2}$ hosszúságú, ahol

$$\alpha = \angle BAC + \angle CAD + \angle DAB.$$