

Tegyük fel, hogy léteznek a feltételeknek megfelelő magasságú oszlopok. Jelölje ezek csúcsait rendre A, B, C, D, E az 1. ábra szerint, és tegyük föl, hogy az AB és CD huzalok kereszteződésekor az AB halad felül. Ekkor a feltétel szerint AB és DE kereszteződésekor az AB alul halad, így felülnézetből a 2. ábrát kapjuk.

1988-01-028-1.eps

1. ábra

1988-01-028-2.eps

2. ábra

Látható, hogy ebben az elrendezésben az AB egyenes a CDE háromszög egy belső P pontjában dőfi a C, D, E pontokon átmenő S síkot. Az AE huzal így teljes egészében S -nek az A -val megegyező oldalán halad, így a DC huzalt ugyanúgy keresztezi, mint AB , tehát fölülről.

A DC huzal tehát mindkét A -ból induló huzalt alulról keresztezi, amit a feltétel kizár. Az egyes oszlopok magasságát tehát nem lehet az előírt módon megválasztani.

1988-01-028-3.eps

3. ábra

Az is látható, hogy ha az AB a feltételeknek megfelelően keresztezi a D -ből induló két huzalt, akkor ez a további keresztezések jellegét már egyértelműen meghatározza, azok csak a 3. ábra szerint alakulhatnak. Ez tehát azt jelenti, hogy az öt huzal közül pontosan egy helyezhető el a feladatban előírt módon, tehát úgy, hogy az öt keresztező további kettő egyike alatta, a másik pedig fölötte haladjon. Az is könnyen megmutatható, hogy bárhogyan is választjuk meg az oszlopok magasságát úgy, hogy semelyik négy csúcs ne legyen egy síkban, egy ilyen „átbújtatott” huzal mindig lesz az öt között.