

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.