

A 2 méteres darabok száma legyen x , a 3 métereseké y . Ekkor először a

$$2x + 3y = 25,$$

úgynevezett *diofantikus egyenletet* kell megoldanunk. Az egyenletből

$$x = \frac{25 - 3y}{2}.$$

Mivel egész megoldásokat keresünk, $25 - 3y$ páros. Ez azt jelenti, hogy $3y$ és így y is páratlan. Továbbá, mivel $x > 0$, $3y < 25$. Az y ezért a 8-nál kisebb pozitív páratlan szám; lehetséges értékei: 1, 3, 5, 7.

Az x megfelelő értékei: 11, 8, 5, 2.

Az első esetben összesen 12 vezetékdarabunk van (1 darab 3 méteres és 11 darab 2 méteres), lehetséges sorrendjeik száma $\frac{12!}{1! \cdot 11!} = 12$.

A többi esetben hasonlóan: $\frac{11!}{3! \cdot 8!} = 165$, $\frac{10!}{5! \cdot 5!} = 252$, illetve $\frac{9!}{2! \cdot 7!} = 36$ -féleképpen rendezhetjük sorba a vezetékdarabokat.

Így az összes lehetséges esetek száma: $165 + 252 + 36 + 12 = 465$.

Balog Krisztián (Miskolc, Földes F. Gimn., 12. o.t.)