

Megoldás. Nyilván pontosan k darab konstans háromtagú számtani sorozatot képezhetünk, a szigorúan csökkenő sorozatok száma pedig megegyezik a szigorúan növekvő sorozatok számával. Feltéhetjük tehát, hogy kizárólag a szigorúan növekvő sorozatokat számoljuk össze. Jelölje $1 \leq i \leq k$ esetén $t_3^i(a_1, \dots, a_k)$ a sorozat elemeiből kiválasztható azon háromtagú (szigorúan növekvő) számtani sorozatok számát, amelyeknek középső eleme a_i . Egy ilyen sorozat első eleme az $a_1, \dots, a_{i-1}$, harmadik eleme pedig az $a_{i+1}, \dots, a_k$ számok közül kerül ki, ezért

$$t_3^i(a_1, \dots, a_k) \leq \min \{i-1, k-i\} = t_3^i(1, 2, \dots, k).$$

Minthogy

$$t_3(a_1, \dots, a_k) = \sum_{i=1}^k t_3^i(a_1, \dots, a_k),$$

a bizonyítandó állítást ezen egyenlőtlenségek összegzésével nyerjük.