

Legyen a hat irracionális szám $a_1, a_2, a_3, a_4, a_5, a_6$. Tekintsük azt a hat pontú gráfot, amelynek hat csúcsa ez a hat szám, és húzzuk be az (a_i, a_j) élt, ha $a_i + a_j$ irracionális, de ne húzzuk be, ha $a_i + a_j$ racionális.

Ismeretes (l. *Kürschák-Hajós-Neukomm-Surányi: Matematikai versenytételek II., 1947. évi verseny*), hogy egy hat pontú gráfban vagy van három olyan pont, amelyek között mindhárom él be van húzva, vagy van három olyan, amelyek között egyetlen él sincs behúzva. Azt állítjuk, hogy a mi gráfunkban nem állhat fenn az utóbbi eset. Valóban, ha az a_i, a_j, a_k pontok között semelyik él nincs behúzva, akkor $a_i + a_j, a_i + a_k, a_j + a_k$ egyaránt racionális, így racionális az

$$\frac{1}{2}((a_i + a_j) + (a_i + a_k) - (a_j + a_k)) = a_i$$

szám is, ami pedig nem igaz. Van tehát a gráfban három olyan csúcs, amelyek között mindhárom él be van húzva, vagyis a három szám közül bármely kettő összege irracionális.

Keleti Tamás (Bp., Fazekas M. Gyak. Gimn., IV. o. t.)