

A barátságos sorozatok létezésének igazolásához elegendő egyetlen ilyen sorozatpárt megadnunk. Azt állítjuk, hogy az $1, 2, 4, 8, \dots (a_n = 2^{n-1})$, és $1, 3, 5, 7, \dots (b_n = 2n - 1)$ pár ilyen. Mivel, minden természetes szám felírható egyértelműen $2^p \cdot r$ alakban, ahol r páratlan szám; ezért világos, hogy az $a_i b_j$ alakú szorzatok minden természetes számot pontosan egyszer állítanak elő.

Megjegyzés. Általában válasszuk ki a prímszámok egy tetszőleges $p_1, p_2, \dots, p_n, \dots$ véges vagy végtelen csoportját. Legyen a fennmaradó prímek csoportja $q_1, q_2, \dots, q_m, \dots$

Legyenek az egyik sorozat elemei a $p_1^{\alpha_1} p_2^{\alpha_2} \dots p_n^{\alpha_n} \dots$ alakban felírható számok; a másik sorozat elemei a $q_1^{\beta_1} q_2^{\beta_2} \dots q_m^{\beta_m} \dots$ alakúak. α_i, β_j nem negatív egészek.)

Az így nyert sorozatok azért barátságosak, mert minden szám prímtényezősz felbontása egyértelmű, így a $\prod_i p_i^{\alpha_i} \cdot$

$\prod_j q_j^{\beta_j}$ alakú felbontás is.