

Osszuk az első $2n$ pozitív egész számot két n -elemű csoportra, majd a csoportok elemeit rendezzük nagyság szerint növekvő, illetve csökkenő sorrendbe. Így kapjuk az $a_1 < a_2 < \dots < a_n$ és a $b_1 > b_2 > \dots > b_n$ sorozatokat.

Bizonyítsuk be, hogy

$$(1) \quad |a_1 - b_1| + |a_2 - b_2| + \dots + |a_n - b_n| = n^2.$$