

Problema 4. Fie $n \geq 2$ un număr natural. Avem n cartonașe pe care sunt scrise numerele de la 1 la n și n urne, și ele numerotate de la 1 la n . În fiecare urnă se introduce câte unul din cartonașe, apoi, pentru fiecare urnă, se face suma dintre numărul urnei și cel scris pe cartonașul aflat în urnă.

a) Arătați că dacă n este număr par, printre cele n sume calculate, vor exista două care dau același rest la împărțirea cu n .

b) Arătați că oricare ar fi $n > 2$ un număr natural impar, distribuirea cartonașelor în urne se poate face în așa fel încât cele n sume să dea resturi diferite la împărțirea cu n .