

Problema 1. Avem 249 de bile albe, roșii și verzi pe care le așezăm în 20 de cutii astfel încât în fiecare cutie să avem bile de toate culorile. Arătați că există cel puțin două cutii cu același număr de bile.

* * *

Soluție. Să presupunem că în fiecare cutie avem număr diferit de bile.

Cel mai mic număr de bile, într-o cutie este 3 (una albă, una roșie și una verde).

Suma bilelor din cele 20 de cutii este

$$S = 3 + 4 + \dots + 21 + 22 = 250$$

Dar, noi avem 249 de bile. Dacă eliminăm o bilă, atunci în două cutii vom avea același număr de bile.