

**Problema 2.** Suma a 15 de numere naturale nenule diferite este 168. Arătați că cel puțin unul dintre numere se împarte exact la 3.

\* \* \*

**Soluție:** Presupunem că niciunul dintre numere nu se împarte exact la 3.

Suma celor mai mici 15 numere care nu se împart exact la 3 este

$$1 + 2 + 4 + 5 + 7 + 8 + 10 + 11 + 13 + 14 + 16 + 17 + 19 + 20 + 22 = 169$$

Cum cea mai mică sumă posibilă este cu 1 mai mare decât 168 trebuie ca, din unul dintre numere, să scădem 1.

Dacă scădem din 1 obținem 0, dar numerele sunt nenule. Deci nu se poate.

Dacă scădem din 2, 5, 8, 11, 14, 17 sau 20 vom obține două numere egale, dar numerele sunt diferite. Din nou nu se poate.

Săzând din oricare dintre numerele 4, 7, 10, 13, 16, 19 sau 22 obținem un număr care se împarte exact la 3.