Problema 3. Se dau 13 numere naturale distincte, nenule, mai mici decât 64. Să se arate că se pot alege trei numere din cele date, fie acestea a, b, c cu $a < b < c$, astfel încât $a + b > c$. *Mihai Bunget*

Soluţie: Se împart numerele de la 1 la 63 în următoarele mulţimi:

$$\{1\}, \{2, 3\}, \{4, 5, 6, 7\}, \{8, 9, 10, ..., 15\}$$
$$\{16, 17, ..., 31\}, \{32, 33, ..., 63\}.$$

Cum numărul mulţimilor este 6 iar al numerelor este 13, deducem că va exista o mulţime în care se vor afla cel puţin 3 dintre cele 13 numere.

Presupunând că am ales numerele 1,2,3 rămân 10 elemente pe care trebuie să le alegem din celelate 4 mulţimi. Aşadar, tot vom avea 3 numere din aceeaşi mulţime.

Cum suma celor mai mici două elemente dintr-o mulţime este mai mare decât cel mai mare element al mulţimii, deducem că cele 3 elemente alese dintr-o mulţime vor verifica proprietatea cerută.