

Problema săptămânii 319

Fie a_1, a_2, \dots, a_{11} și b_1, b_2, \dots, b_{11} două permutări ale numerelor $1, 2, \dots, 11$ (adică numere naturale astfel încât $\{a_1, a_2, \dots, a_{11}\} = \{b_1, b_2, \dots, b_{11}\} = \{1, 2, \dots, 11\}$).

Arătați că printre numerele $a_1b_1, a_2b_2, \dots, a_{11}b_{11}$ există două care dau un același rest la împărțirea cu 11.

Problem of the week no. 319

Let a_1, a_2, \dots, a_{11} and b_1, b_2, \dots, b_{11} be two permutations of the numbers $1, 2, \dots, 11$. Show that if each of the numbers $a_1b_1, a_2b_2, \dots, a_{11}b_{11}$ is divided by 11, then at least two of them will have the same remainder.