

Problema săptămânii 172

În fiecare pătrățel al unei table $3 \times n$ a fost scris câte un număr astfel încât fiecare rând să conțină numerele $1, 2, \dots, n$ scrise într-o anumită ordine. Se știe că, pentru fiecare coloană, suma produselor de câte două numere situate în respectiva coloană este divizibilă cu n (adică: dacă într-o coloană se află numerele a, b, c , atunci $n \mid ab + bc + ca$). Aflați toate valorile posibile ale lui n .

Problem of the week no. 172

Each cell of a $3 \times n$ table has been filled with a number. In each of the three rows, the numbers $1, 2, \dots, n$ appear in some order. It is known that for each column, the sum of the pairwise products of the three numbers in it is a multiple of n . Find all possible values of n .