

SOLUȚIE

**Problema 1.** Determinați perechile de numere întregi  $(x, y)$  pentru care

$$|x - y| + |5x - 2009| \leq 1.$$

*Emil Vlad, Zimnicea, Teleorman*

*Soluție.* Dacă  $x$  și  $y$  sunt numere întregi, atunci  $x - y$  și  $5x - 2009$  sunt numere întregi. Relația din enunț conduce la următoarele cazuri posibile: (1)  $|x - y| = 0$  și  $|5x - 2009| = 0$ ; (2)  $|x - y| = 1$  și  $|5x - 2009| = 0$  și (3)  $|x - y| = 0$  și  $|5x - 2009| = 1$ . Cazurile (1) și (2) nu sunt posibile deoarece din  $|5x - 2009| = 0$  obținem  $x = \frac{2009}{5}$  care nu este număr întreg. Din cazul (3) rezultă  $x = y = 402$ .