

Problema 1. Determinați numerele naturale a și b , cu $a \leq b$, astfel încât $[a, b] + (a, b) + 12 = 2023$, unde $[a, b]$ și (a, b) reprezintă cel mai mic multiplu comun, respectiv cel mai mare divizor comun al numerelor a și b .

Mihai Bunget, Tg. Jiu

Soluție: Cum (a, b) divide pe $[a, b]$ și pe el însuși deducem că îl divide și pe 2011, deci $(a, b) = 1$ sau $(a, b) = 2011$.

Dacă $(a, b) = 1$, atunci $[a, b] = 2010$, deci $a \cdot b = (a, b) \cdot [a, b] = 2010$ și cum a și b sunt prime între ele obținem soluțiile $a = 1, b = 2010$; $a = 2, b = 1005$; $a = 3, b = 670$; $a = 5, b = 402$; $a = 6, b = 335$; $a = 10, b = 201$; $a = 15, b = 134$; $a = 30, b = 67$.

Dacă $(a, b) = 2010$, nu avem soluții.