

Problema 1. Determinați numerele întregi a și b pentru care $\frac{1}{a} + \frac{2}{b} + \frac{3}{ab} = 4$.

Adriana și Lucian Dragomir

Problema 2. Un număr de cinci cifre A se scrie numai cu cifre din mulțimea $\{2, 3\}$, iar numărul de patru cifre B se scrie numai cu cifre din mulțimea $\{3, 4\}$. Este posibil ca produsul $A \cdot B$ să se scrie numai cu cifra 2?

* * *

Problema 3. Determinați numerele naturale nenule n pentru care egalitatea

$$\{x\} + \left\{x + \frac{1}{n}\right\} = \{nx\} + \frac{1}{n}$$

este adevărată pentru orice $x \in \mathbb{R}$.

Lucian Dragomir

Problema 4. În interiorul pătratului $ABCD$ se consideră două puncte, M și N , astfel încât $m(\angle MAN) = m(\angle MCN) = 45^\circ$, $M \in \text{Int}(\angle NAD)$. Suprafețele triunghiurilor MAD , MCN și NAB se colorează cu roșu, iar suprafețele triunghiurilor MCD , MAN și NCB se colorează cu albastru.

Arătați că suprafața colorată cu roșu și suprafața colorată cu albastru au aceeași arie.

Revista Kvant

