Concursul Interjudeţean de Matematică ”Cristian S. Calude”
Ediția a XVIII-a
Proba pe echipe, clasele VII-VIII
22 noiembrie 2017

Soluții

Baraj I

Problemă:

Câte numere naturale n de trei cifre în baza zece se pot scrie sub forma $n=\frac{a\cdot b+1}{a+b}$ cu $a,b\in\mathbb{N}^*$.

Soluție: Se observă că dacă luăm $a=2k-1$ şi $b=2k+1$,unde $k=\mathbb{N}^*$ fracţia devine $\frac{(2\cdot k-1)\cdot(2\cdot k+1)+1}{2\cdot k-1+2\cdot k+1}=\frac{4\cdot k^2}{4\cdot k}=k$.
Prin urmare orice număr natural nenul k se poate scrie sub această formă.

R: 900 numere