

SOLUȚIE

Problema 2. Notăm A mulțimea numerelor de cinci cifre distincte formate cu elementele mulțimii $\{1, 2, 3, 7, 8\}$.

a) Dacă p este un element oarecare al mulțimii A , arătați că numerele $5p$, $3p$, $2p$ și $7p$ nu sunt elemente ale mulțimii A .

b) Arătați că există $m \in A$ astfel încât $4m \in A$.

Gheorghe Rotariu, Dorohoi, Botoșani

Soluție. a) Dacă $p \in S$, atunci $U(5p) \in \{0, 5\}$. Deci $5p \notin S$. Dacă $p \in S$, $p = 9k + 3$, $k \in \mathbb{N}$. Dar $3p$ este multiplu de 9, deci $3p \notin S$. Dacă $p \in S$, atunci $U(2p) \in \{4, 6\}$. Deci $2p \notin S$. Ultima cifră 1 ar apărea 2 de două ori. Dacă $p \in S$, $p = \overline{abcde}$ și $7p \in S$, atunci $a = 1$ și $b = 2$. Se obține că $7 \cdot \overline{12cde} \notin S$. b) este suficient să dăm un exemplu. Numărul $21783 \in A$, iar $4 \cdot 21783 = 87132 \in A$.