Societatea de Științe Matematice din România
Filiala Ialomița

Inspectoratul Școlar Județean
Ialomița

CONCURSUL
REVISTEI DE MATEMATICĂ
DIN IALOMIȚA

Ediția III - 17 decembrie 2016

CLASA a V-a

1. Se consideră mulțimea $A=\left\{2^x\cdot 3^y\cdot 7^z \,\middle|\, x,y,z\in\mathbb{N}\right\}$.

a) Arătați că $2016\in A$.

b) Demonstrați că produsul oricăror două elemente din A aparține mulțimii A.

c) Dacă $B=\left\{2^x\cdot 3^y \,\middle|\, x,y\in\{1;2;3\}\right\}$ este o submulțime a lui A, demonstrați că cele 9 elemente distincte din B pot fi așezate într-o tablă pătrată 3×3 astfel încât produsul elementelor de pe fiecare linie (orizontală) și coloană (verticală) să fie același.

Lucian Petrescu, Tulcea

2. Determinați numerele de forma $\overline{abcd}$ care prin împărțire la produsul numerelor $\overline{ab}$ și $\overline{cd}$ dau restul egal cu 0.

Marcel Teleucă, Republica Moldova

3. Dacă $s(x)$ reprezintă suma cifrelor numărului natural x, determinați numărul elementelor mulțimii $M=\left\{s(A+5)\,\middle|\, s(A)=2016\right\}$.

Marian Haiducu, Pitești

<u>Notă</u>:

Toate subiectele sunt obligatorii.

Fiecare problemă se notează cu 1-10 puncte.

Timpul efectiv de lucru este de 2 ore.