

**OLIMPIADA DE MATEMATICĂ**  
**ETAPA LOCALĂ, 16.02.2019**  
**Clasa a V-a**

- 1. a) (4p)** Aflați toate numerele naturale de forma  $\overline{abc}$ , care împărțite la 12 dau câtul  $\overline{bc}$  pătrat perfect și restul  $a$ , unde  $\overline{xyz}$  reprezintă numărul format cu cifrele  $x, y, z; x \neq 0$ .
- b) (3p)** Aflați numerele naturale  $a, b$  și  $c$  care verifică egalitatea  $2^a + 2^{3b} + 2^{3c+1} = 56$ .
- 2. (7p)** Determinați ultima cifră a numărului  $A = 7 \cdot (2^n + 5^m)^{2016} + 3$ , unde  $n$  și  $m$  sunt numere naturale nenule.
- 3.** Pentru 3 creioane, 3 pixuri și o radieră se plătesc 48 lei, iar pentru 5 creioane, 2 pixuri și 4 radiere, de același fel, se plătesc 64 lei. Dacă 2 radiere costă cât 3 creioane:
- a) (2p)** Câte radiere se pot cumpăra cu prețul a 2019 creioane?
- b) (5p)** Cât costă un creion, un pix, respectiv o radieră?
- 4. (7p)** Determinați numerele naturale  $p$  și  $\overline{xyz}$ , care îndeplinesc condiția  $\frac{8^p + 26^p}{4^p + 13^p} = \overline{xyz}$ .

**Notă:** Toate subiectele sunt obligatorii.  
Timp efectiv de lucru: 2 ore.