



Olimpiada Națională de Matematică

Etapa locală, Iași

14.02.2014

CLASA a V-a

Problema 1. Aflați ultima cifră a numărului $n = 2^0 + 2^1 + 2^2 + \dots + 2^{2014}$.

Problema 2. Arătați că numărul $\overline{abcdef} \cdot 10^6 + \overline{fedcba}$ este divizibil cu 11.

Problema 3. Intercațați numărul $\overline{xy}$ între cifrele numărului 111, astfel încât să se obțină un pătrat perfect de cinci cifre.

Problema 4. Un elev are 144 bile, pe care le distribuie în patru cutii, respectând următoarele reguli:

- a) numărul bilelor din prima cutie diferă prin 4 de numărul bilelor din a doua cutie;
- b) numărul bilelor din a doua cutie diferă prin 3 de numărul bilelor din a treia cutie;
- c) numărul bilelor din a treia cutie diferă prin 2 de numărul bilelor din a patra cutie;
- d) în prima cutie se află cele mai multe bile.

Care este numărul maxim de bile pe care elevul le poate pune în a doua cutie?

Timp de lucru 2 ore.

Fiecare problemă este notată cu 7 puncte.