



MINISTERUL EDUCAȚIEI, CERCETĂRII,
TINERETULUI ȘI SPORTULUI

SOCIETATEA DE ȘTIINTE MATEMATICE

INSPECTORATUL ȘCOLAR JUDEȚEAN BIHOR



OLIMPIADA NAȚIONALĂ DE MATEMATICĂ

ETAPA LOCALĂ
11.02.2012

Clasa a V-a

- 1) Într-o clasă cu 35 elevi, numărul băieților este cu 2 mai mare decât jumătate din numărul fetelor. Să se arate că cel puțin 4 fete sunt născute în aceeași zi a săptămânii și cel puțin 2 băieți sunt născuți în aceeași lună a anului.

- 2) Aflați $x \in N$ astfel ca mulțimile

$$A = \{4x+1, 12, 27\}$$

$$B = \{4x, 4x+2, 2x+7\}$$

să aibă 2 elemente comune.

- 3) a) Aflați restul împărțirii lui $n=1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot 32 + 29$ la 26.
b) Arătați că $A = (5+10+15+\dots+200):41$ este pătrat perfect.

- 4) Determinați $x, y, z \in N$ astfel încât:

$$x^y \cdot z - 2012^0 = 2 \cdot 17 \cdot 59.$$

G.M.

Notă :

- toate subiectele sunt obligatorii
- timp de lucru 2 h
- fiecare problemă se notează cu puncte întregi de la 0 la 7