

**CONCURSUL INTERJUDEȚEAN DE MATEMATICĂ
„VICTOR VÂLCOVICI”
Ediția a XXI-a, Brăila,
11.05.2013**

Clasa a VIII a

1. Aflați x și y numere întregi care verifică ecuația:

$$\sqrt{x^2 - 32} + \sqrt{61 - x^2} + \sqrt{37 - y^2} = \sqrt{4x^2 + 4xy + y^2}.$$

Adela Dimov, profesor, Brăila

2. Arătați că nu există numere naturale x și y astfel încât

$$(x^4 + y^4 - x^2y^2)(x^4 + y^4 + x^2y^2) = 2 \cdot 4^{1006}.$$

Artur Bălăucă, profesor, Iași

3. În cubul ABCDA'B'C'D' se consideră punctele E și F pe dreptele AA', respectiv, DD'.
Determinați intersecția planelor (EFB) și (ABC), în cazurile:

- a) $E \in (AA')$ și $F \in (DD')$;
- b) $E \in (AA')$ și $F \notin (DD')$.

Constantin Apostol, profesor, Rm. Sărat

Notă: Toate subiectele sunt obligatorii. Timp de lucru 3 ore.