

# CONCURSUL INTERJUDEȚEAN DE MATEMATICĂ

## NICOLAE COCULESCU

Ediția a IV-a, 30 noiembrie 2007

ziua 1 – secțiunea "Radu Greceanu"

### Clasa a VI-a

1. La ora de matematică, văzând pe tablă scris numărul 2007, Ilona și Oana își propun să joace următorul joc: scad succesiv numărul 9 din 2007 până când se obține 0 și, pentru fiecare număr care se împarte exact la 5 scris pe tablă Ilona primește șase puncte, iar pentru fiecare număr care se împarte exact la 4 Oana primește cinci puncte. Care dintre cele două eleve a obținut mai multe puncte?

*Emil Ciolan*

2. Aflați numerele de forma  $\overline{abc}$ , mai mici decât 300, știind că verifică simultan următoarele condiții:

- a) dau restul 5 la împărțirea cu 9;      b)  $(a + b + c) \div 7$ ;      c)  $(\overline{acb} + 2) \div 7$ .

*Nicolae Stănică*

3. a) Arătați că printre 7 numere naturale pătrate perfecte există două a căror diferență este divizibilă cu 10.

b) Arătați că printre 5 numere naturale pătrate perfecte există două a căror diferență sau sumă este divizibilă cu 10.

*Doru Popescu Anastasiu*

4. Spunem că un număr natural are proprietatea **(P)** dacă este prim și se reprezintă ca suma a două numere prime.

a) Să se calculeze suma numerelor cu proprietatea **(P)** din mulțimea  $\{1, 2, 3, \dots, 50\}$ .

b) Dacă  $n \geq 2$  și  $p_1, p_2, \dots, p_n$  sunt primele  $n$  numere naturale cu proprietatea **(P)**, să se calculeze restul împărțirii numărului  $A = p_1 + p_2 + \dots + p_n - n$  la 6.

*Florian Dumitrel*

### NOTĂ.

1. Timp de lucru 3 ore.
2. Toate subiectele sunt obligatorii. Fiecare subiect se redactează pe o coală separată.
3. Fiecărui subiect i se acordă de la 0 la 7 puncte.