



# Concursul Național de Matematică "Arhimede"

Ediția a IX-a, Etapa I - 19 noiembrie 2011

Clasa a IV-a

I. (4p) 1. Adunați cel mai mare număr natural de patru cifre pare diferite cu succesorul numărului 38999.

(5p) 2. Efectuați calculele și scrieți rezultatul cu cifre romane:

$$(XLIX - XIV \cdot III) \cdot V + DLXVIII$$

II. (3p) 1. Aflați toate numerele naturale  $\overline{abc}$  care îndeplinesc simultan condițiile:

- Se împart exact la 5;
- $a \cdot b \cdot c = 60$

(3p) 2. Un număr natural  $a$  se împarte la 3 și se obține restul 2. Câtul se împarte la 4, dă un nou cât și restul 3. Noul cât se împarte la 5, dă câtul 6 și restul 2. Care a fost numărul natural  $a$ .

(3p) 3. Înzecitul unui număr natural este cu 72 mai mare decât numărul. Aflați triplul numărului.

III. (4p) 1. Andrei și Mihai au câte un cartonaș pe care este notat un număr natural.

*Andrei spune:* Numărul meu are trei cifre. Suma cifrelor numărului meu este cu 26 mai mare decât suma cifrelor succesivului acestui număr.

*Mihai îi răspunde:* Numărul de pe cartonașul meu este numărul cel mai mic posibil rămas după ce tai cinci cifre din numărul 7153284069 (fără să se schimbe ordinea cifrelor).

Aflați ce număr este scris pe fiecare cartonaș;

(5p) 2. Pe Roata Norocului sunt trecute toate numerele impare de la 1 la 103. Numerele câștigătoare sunt cele care conțin cifra 3. Cel mai mare câștig este la numărul poziționat opus cu numărul 11.

- Câte numere câștigătoare sunt?
- La ce număr se află Marele Premiu?



IV. (5p) 1. Într-o cutie cu chibrituri sunt 25 de bețe. Andrei formează cu cifre romane, doar acele numere pentru care folosește cel mult 3 chibrituri fără a le rupe (numerele sunt mai mici decât 100). De exemplu pentru numărul 6 (VI) folosește 3 chibrituri. Îi ajung bețele dintr-o cutie? Justificați!

(4p) 2. Andrei și Mihai vor să-și cumpere fiecare câte o minge de fotbal care costa 70 de lei, dar niciunul nu are bani suficienți. Dacă Andrei i-ar da lui Mihai un sfert din banii lui, atunci Mihai ar avea exact banii necesari pentru cumpărarea mingei. Dacă Andrei ar primi de la Mihai o jumătate din banii lui Mihai, atunci și Andrei ar avea 70 de lei. Ce sumă de bani are fiecare băiat?

Notă: Toate subiectele sunt obligatorii. Timp de lucru 2 ore. Fiecare problemă se punctează de la 1 la 10 și primește 1 p din oficiu.