

Concursul interjudețean de matematică  
"Joh. Mărti"  
BUCUREȘTI - 19 martie 2005

clasa a VI-a

1. Scrieți folosind numai numărul 1 de șase ori și  
operații aritmetice învățate:  
a) numărul 10;  
b) cel mai mare număr posibil.

2. Câte numere naturale scrise în baza 10 au cel mult  
patru cifre diferite, fiecare mai mică decât 4?  
Justificați răspunsul.

3. Andrei colorează cele 2005 pătrățele de pe o saclă de  
matematică astfel: unul cu negru, următoarele două cu  
roșu, apoi trei cu albastru, după care patru cu verde.  
Andrei reia acest procedeu până când va colora toate  
pătrățelele.

a) Cu ce culoare a colorat Andrei ultimul pătrățel?

b) Câte pătrățele sunt, în final, colorate cu verde?  
Justificați răspunsurile.

4. a) Am scris toate fracțiile  $\frac{a}{b}$ , unde  $a$  și  $b$  aparțin  
mulțimii  $\{1; 2; 3; \dots; 10\}$ . Câte fracții subunitare am scris?

b) Am scris toate fracțiile  $\frac{m}{n}$ , unde  $d \cdot m + n = 20$ ,  $m, n \in \mathbb{N}$ .  
Câte fracții supraunitare am scris?  
Justificați răspunsurile.

Notă: Toate subiectele sunt obligatorii

Temp. de lucru: 30 de minute.

Toate subiectele sunt notate de la 1 la 9 + 1 punct oficiu.