

**Concursul "Micul Gates"**  
**Categoria B (clasele V-VI), Proba scrisa, Ramnicu Valcea, 31 mai 2009**

1. Daca incepand cu 1 februarie 2008 si pana la 24 decembrie 2009 (inclusiv 1 februarie si 24 decembrie) se introduc intr-o pusculita, in fiecare zi, cate 5 lei, ce suma se va afla in pusculita la finalul perioadei?

2. Se considera numarul  $a = 8937$ , cu cifrele diferite.

a) Care este cel mai mic numar de trei cifre (nu neaparat diferite), notat cu  $x$ , astfel incat  $a + x$  sa fie si el un numar de patru cifre diferite.

b) Care este cel mai mare numar de trei cifre, notat cu  $y$ , astfel ca  $a + y$  sa fie un numar de patru cifre diferite.

$x = \underline{\hspace{2cm}}$      $y = \underline{\hspace{2cm}}$

3. Descifrati mesajul ce urmeaza.

**0D474, 1N7R-0 21 D3 V4R4, 574734M P3 PL4J4, 0853RV4ND D0U4 F373 70P41ND 1N N151P. 151 D4D34U 1N73R35UL, C0N57RU1ND UN C4573L D3 N151P CU 7URNUR1, P454J3 53CR373 51 P0DUR1. C4ND 3R4U P3 PUNC7UL D3 4 73RM1N4, 4 V3N17 UN V4L, D157RU64ND 707UL, R3DUC4ND C4573LUL L4 0 6R4M4D4 D3 N151P 51 5PUM4. 05**

4. Intr-o urna sigilata sunt plasate cartonase dreptunghiulare de aceleasi dimensiuni. Se stie ca in ea se afla  $r$  cartonase rosii,  $g$  cartonase galbene a cartonase albastre. Se extrag, unul cate unul, mai multe cartonase pana ce din cartonasele extrase se pot realiza doua drapele drapele ale Romaniei. Care este numarul minim de extrageri prin care putem fi siguri ca se pot obtine cele doua drapele?

Observatie: extragerile se fac fara a avea posibilitatea sa fie vazute culorile cartonaselor, extrase unul cate unul.

5. Ce puneti in locul marcat cu  $x$ ?

$x = \underline{\hspace{2cm}}$

6. Sa se precizeze valoarea lui  $x$ .

<p><b>Daca</b>    <b>11100010 &amp; 00001001 = 00000000</b>  <b>atunci</b> <b>11000110 &amp; 00010000 =    x</b></p>	<p><math>x = \underline{\hspace{2cm}}</math></p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------

7. Ce plasati in locul marcat cu  $x$ ?

$x = \underline{\hspace{2cm}}$

8. Sa se arate ca diferenta dintre produsul tuturor numerelor naturale pare diferite de 0, care nu depasesc 2000 si produsul tuturor numerelor naturale impare ce nu depasesc 1999 se divide cu 2001.