



**Concursul Județean de Matematică
„Dan Barbilian” – 11.12.2010
Clasa a V-a**

Varianta 3

SUBIECTE:

1. Un elev a rupt la întâmplare 19 foi dintr-o carte și apoi a adunat toate numerele cu care au fost numerotate paginile foilor rupte.
 - a) Precizați dacă suma obținută este un număr divizibil cu 2;
 - b) Aflați valoarea minimă și valoarea maximă a acestei sume, știind că numerotarea paginilor începe cu prima foaie, iar ultima pagină este numerotată cu numărul 150.
prof. Borocan Dumitru, Școala nr. 2 "Ion Minulescu" Pitești
2.
 - a) Câte numere de forma \overline{abc} există care să verifice egalitatea $2 \cdot \overline{abc} + \overline{dabc} = 3175$.
 - b) Calculați suma tuturor numerelor naturale de 4 cifre care împărțite la 23 dau restul 15.
prof. Antonescu Liliana, Șc. "Liviu Rebreanu" Mioveni
3.
 - a) Arătați că $A = 2006^{2009} + 2007^{2008} + 2008^{2007} + 2009^{2006}$ are ca divizor pe 10.
G.M. 5/2009, E: 13824
 - b) Scrieți numărul 2010^{2011} ca o sumă de cinci pătrate perfecte.
*prof. Adriana și Nicolae Niță, ȘCOALA cu cls. I-VIII Nr. 4
"MIRCEA CEL BĂTRÂN" – CURTEA DE ARGEȘ*
4.
 - a) Arătați că suma numerelor naturale care împărțite la 2004 dau restul de două ori mai mare decât câtul, se poate scrie ca produsul a trei numere naturale consecutive.
(Marcela Bârgăuanu, G.M. nr. 10/ 2009)
 - b) Determinați numerele naturale a și b știind că: $a^2 = 2069 + 2^b + a$.
(Mariana Breahnă și Neculai Breahnă, G.M. nr.10/ 2009)

Notă:

Toate subiectele sunt obligatorii.

Timp de lucru 3 ore.

Fiecare subiect se notează de la 0 la 7 puncte.