**Şcoala Gimnazială Sf. Nicolae, Tg-Jiu**

**24 mai 2014**

**Concursul interjudeţean „Discipolii lui Pitagora”**

**- ediţia aX-a -**

**Clasa a IV-a**

**SUBIECTE:**

1. Determinați numărul natural ***a*** din egalitatea:

 105 : 3 + 4 – {4 + [15 – 5 x (8 – 2 x **a)** + 23] : 4} = 28 ( 20 puncte)

prof. înv. primar Predescu Ciurea Carmen, Tg-Jiu

1. Găsiţi cifra ***a*** din egalitatea ( x ) :  = 16 (10 puncte)

Prof. înv. primar Boşca Elena Lorelay, Tg-Jiu

1. Verișoarele Alinei au două grădinițe de flori în formă de pătrat. Suma perimetrelor celor două grădinițe este de 256 m. Ele vor să planteze lalele pe câte o latură a fiecărei grădinițe. Latura unui pătrat este cu 6 m mai mică decât latura celuilalt pătrat. Aflați câte lalele se vor planta pe fiecare latură aleasă, știind că acestea se pun din metru în metru.

(30 puncte)

Prof. înv. primar Istratie Liliana, Tg-Jiu

1. Trei băieți aveau mere: primul avea 5 mere, al doilea 4, iar al treilea 3. Ei au mâncat aceste mere împreună cu un prieten care le-a dat în schimb trei nuci. Cei trei prieteni au împărțit nucile potrivit cu numărul merelor pe care i le-au dat prietenului. Câte nuci a luat fiecare băiat? (30 puncte)

Prof. înv. primar Şurcă Adriana, Tg-Jiu

**Notă:** 10 puncte se acordă din oficiu

 Timp de lucru 2 ore

**Şcoala Gimnazială Sf. Nicolae, Tg-Jiu**

**24 mai 2014**

**Concursul interjudeţean „Discipolii lui Pitagora”**

**- ediţia aX-a -**

**Clasa a V-a**

**SUBIECTE:**

1. Împărţind numărul natural x la numărul natural y se obţin câtul şi restul egale cu 6. Dacă diferenţa dintre numărul x+3y şi x este 33, arătaţi că 2x este pătrat perfect. (10 puncte)

Prof. Giorgi Victoria, Tg-Jiu

1. Fie numărul .
2. Aflaţi restul împărţirii numărului A la 1009;
3. Determinaţi ultimele 4 cifre ale lui A. (10 puncte)

Prof. Stoichiţoiu Mircea, Tg-Jiu

1. Să se calculeze suma . (10 puncte)

Prof. Pîrvulescu Eugenia, Popeşti-Mihăileşti

**Notă:** Timp de lucru 2 ore

**Şcoala Gimnazială Sf. Nicolae, Tg-Jiu**

**24 mai 2014**

**Concursul interjudeţean „Discipolii lui Pitagora”**

**- ediţia aX-a -**

**Clasa a VI-a**

**SUBIECTE:**

1. Determinaţi numerele naturale a,b,c ştiind că  şi .

( 10 puncte)

Prof. Velcea Emilia, Lupeni

1. Determinaţi pentru care . (10 puncte)

Prof. Giorgi Victoria, Tg-Jiu

1. Fie triunghiul ABC isoscel cu  şi  astfel încât iar punctele M şi P sunt mijloacele laturilor [AB] si [AC]. Să se demonstreze că:

 a);

 b)  (10 puncte)

Prof. Stoichiţoiu Mircea, Tg-Jiu

**Notă:** Timp de lucru 2 ore

**Şcoala Gimnazială Sf. Nicolae, Tg-Jiu**

**24 mai 2014**

**Concursul interjudeţean „Discipolii lui Pitagora”**

**- ediţia aX-a -**

**Clasa a VII-a**

**SUBIECTE:**

1. Arătaţi că oricare ar fi x număr real, . (10 puncte)

Prof. Giorgi Victoria, Tg-Jiu

1. Să se determine numărul de 4-upluri $(a,b,c,d)$ cu $a,b,c,d$ numere întregi şi de module distincte două câte două astfel încât $a∙b∙c∙d=105.$

(de exemplu $\left(1,-3,5,-7\right)$ şi $\left(-3,1,5,-7\right)$ sunt două astfel de 4-upluri).

 (10 puncte)

Constantinescu Mircea, Tg-Jiu

1. În paralelogramul ABCD cu  se dau N mijlocul [OC], M mijlocul [OD] şi . Arătaţi că .

 (10 puncte)

Prof. Velcea Emilia, Lupeni

**Notă:** Timp de lucru 2 ore

**Şcoala Gimnazială Sf. Nicolae, Tg-Jiu**

**24 mai 2014**

**Concursul interjudeţean „Discipolii lui Pitagora”**

**- ediţia aX-a -**

**Clasa a VIII-a**

**SUBIECTE:**

1. Fie expresia $E\left(x\right)=ax+b,$ unde $x$ este număr real şi $a,b$ sunt numere întregi. Să se determine $a$ şi $b$ dacă numerele $E\left(1\right)$ şi $E\left(2014\right)$ se găsesc în intervalul [1, 2014].

(10 puncte)

Prof. Mircea Constantinescu, Tg-Jiu

1. Fie funcţia , f(x) – 3f( 2-x )= 3x – 2, x număr real.
2. Determinaţi funcţia;
3. Aflaţi coordonatele punctelor de pe grafic cu coordonatele egale. (10 puncte)

Prof. Stoichitoiu Mircea, Tg-Jiu

1. Se consideră paralelipipedul dreptunghic ABCDA’B’C’D’ cu AB= x, BC= y, AA’=, O punctul de intersecţie al diagonalelor bazei ABCDA’B’C’D’ şi M mijlocul muchiei laterale BB’.
2. Să se arate că dacă triunghiul D’OM este dreptunghic în O, atunci ABCDA’B’C’D’ este cub;
3. Dacă ABCDA’B’C’D’ este cub, determinaţi . (10 puncte)

Prof. Giorgi Victoria, Tg-Jiu

**Notă:** Timp de lucru 2 ore