



Olimpiada Națională de Matematică

Etapa Locală - 22 februarie 2014 - Maramureș

Clasa a IV-a

SUBIECTUL I

A. Arătați că „a” este sfertul lui „b”, dacă :

$$[36: (24 - a) + 29] : 5 = 7$$

$$b : [(921 - 639) : 6 - 39] = 9$$

B. Se știe că  $a - b = 873$ ,  $a : b = 12$  rest 15 ;  $5b = 3c$

Să se afle  $2a + b - c$

SUBIECTUL II

Într-o ladă era o cantitate de caise de 7 ori mai mare decât în altă ladă. Se transferă 270 kg de caise din prima ladă în a doua și atunci în cele 2 lăzi rămân cantități egale de caise.

Câte kg de caise erau la început în fiecare ladă?

SUBIECTUL III

Un autobuz poate transporta 94 de pasageri. La prima stație, urcă 16 pasageri. La fiecare stație coboară și urcă astfel : la a doua stație coboară 1 și urcă 2; la a treia stație coboară 3 și urcă 5. La a patra stație, coboară 6 și urcă 9,.... După a câta stație autobuzul este plin ?

*Timp de lucru 2 ore. Se acordă în plus 30 de minute pentru întrebări.*

*Fiecare problemă este notată cu 7 puncte.*

*Subiecte selectate și prelucrate de:* prof. Olimpia Borca, inspector școlar învățământ primar ISJMM,  
prof. Florentina Husti, Școala Gimnazială „Nichita Stănescu”, Baia Mare,  
prof. Paula Chende, Școala Gimnazială „George Coșbuc”, Baia Mare  
prof. Gabriela Ciolpan, Liceul Tehnologic, Vișeu de Sus

## BAREM DE CORECTARE :

I. A.

$$[36: (24 - a) + 29 ]: 5 = 7$$

$$36: (24 - a) + 29 = 35$$

$$36: (24 - a) = 6$$

$$24 - a = 6$$

$$\mathbf{a = 18}$$

$$b : [(921 - 639) : 6 - 39 ] = 9$$

$$b : (282 : 6 - 39) = 9$$

$$b : (47 - 39) = 9$$

$$b : 8 = 9$$

$$\mathbf{b = 72}$$

$$a = b : 4$$

$$18 = 72 : 4$$

$$18 = 18$$

Aflarea valorii lui „a” – 1,60p ( 0,40p/ operație x 4 )

Aflarea valorii lui „b” - 1, 60 p ( 0,40p/ operație x 4 )

Demonstrația : 0,30 p

Total : 3,5 p

B. Aflarea valorii lui „a” – 1p    a= 951

Aflarea valorii lui „b” – 1 p    b= 78

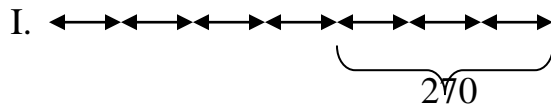
Aflarea valorii lui „c” – 1p    c= 130


$2a + b - c = 1850$  , Aflarea valorii relației 0,5 p

Total : 3,5 p

Subiectul I ( A + B) = 3,5p + 3,5 p = 7 p

## SUBIECTUL II



II. 

Aflăm cantitatea de caise din cea de-a doua ladă

$$270 : 3 = 90 \text{ ( kg )}$$

Aflăm cantitatea de caise din prima ladă

$$90 \times 7 = 630 \text{ ( kg )}$$

Punctaj:

- stabilirea relațiilor sau reprezentarea grafică: 3p
- stabilirea valorii fiecărui număr: 2p x2= 4p

Se acceptă și rezolvarea algebrică.

$$a = b \times 7$$

$$a - 270 = b + 270$$

$$b \times 7 - 270 = b + 270$$

$$b \times 6 = 540$$

$$b = 90$$

$$a = 630$$

Total : 7 p

## SUBIECTUL III

Barem de corectare :

Observăm că începând cu stația a II-a diferența dintre călătorii care urcă și cei care coboară crește cu 1, în a doua stație 2, în a treia stație 3 și tot așa. ( 3 p )

Pentru a se umple, trebuie să urce  $16 + (1+2+3+\dots) = 94$ , de unde rezultă că  $1+2+3+\dots=78$ , rezultat obținut la în sumarea primelor 12 numere naturale consecutive nenule.....3p

Autobuzul va fi plin după a 13-a stație.....1p

Total : 7 p