MINISTERUL EDUCAŢIEI NAŢIONALE
INSPECTORATUL ŞCOLAR AL MUNICIPIULUI BUCUREŞTI

ŞCOALA GIMNAZIALA nr. 56 – BUCUREŞTI

Concursul Interjudeţean de Matematică al Şcolii Gimnaziale nr. 56

Ediţia a XIII - a, 25.01.2014

CLASA a IV-a

Barem şi soluţii orientative

I.

1) 433-3× (a-13) =118 .....1p

$3\times(a-13)=315$ 1p

a=118 .....1p

2) I nr I....I....I....I....I....I....I....I....I....I....I....I....I....I....I 2p

II nr I....I....I....I

III nr I....I....I....I.a.I

19× a =1064 .....1p

Numerele sunt 672, 168, 224 .....1p

II.1) I...7min.....I....7min.....I

I..3min..I..3min..I...8min.....I 2p

7× 2-3× 2=8

Întoarcem clepsidra care măsoară 7 minute de două ori și pe ce care masoară 3 minute tot de două ori. 8 minute le măsurăm de când s-a terminat a doua oara nisipul în clepsidra care măsoară 3 minute, până când s-a terminat nisipul din clepsidra care măsoară 7 minute. .....1p.

1) 5 pixuri .....3 carti.....66lei | × 2 ⇒ 10 pixuri ....6 carti ....132 lei

7 pixuri .....2 carti ...66 lei | × 3 ⇒ 21 pixuri ...6 carti ...198 lei .....2 p

Deci 11 pixuri costa 66 lei 1p

Un pix costa 6 lei, o carte costa 12 lei 1p

III.

1) Cifra 2 se foloseste la : 2, 12, 20, 21, 22, ...29, 32, 42, ..., 92 .

De la pagina 1 la pagina 99 s-au folosit 20 cifre de 2 .....1p

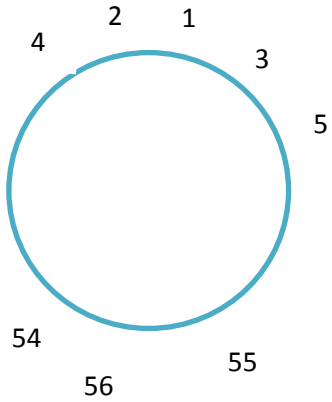
De la pagina 100 la pagina 199 s-au folosit 20 cifre de 2 .....1p

De la pagina 200 la pagina 299 s-au folosit 20+100=120 cfre de 2 .....1p

Cele 14 cifre ramase se folosesc la paginile 302, 320, ...329, 332.....1p

Numarul maxim de pagini este egal cu 341 .....1p

2)



.....2p

IV. Punem pe un taler 12 monede , pe celălalt 12 monede și 16 monede le lăsăm pe masă.

1. **Dacă balanța este în echilibru avem două posibilitați.**

Fie ambele monede false se află pe cântar, fie ambele sunt printre cele 16 monede rămase pe masă.

La a doua cântărire luăm 6 din cele 12 monede de pe un braț al balanței și le cântărim.

A) Dacă balanța este în echilibru atunci toate cele 12+12 monede cântărite la început sunt adevărate și din ele putem lua 20 monede adevărate. 2p

B) Dacă balanța nu este în echilibru , atunci partea care se înclină în jos are monede bune (6 monede) și monedele rămase prima dată pe masă necântărite sunt de asemenea adevărate.

6+16=22 monede adevărate.....2p

2. **Dacă la prima cântărire balanța nu este în echilibru, atunci cele 12 monede care se află pe talerul de jos sunt adevărate.**

Cântărim apoi cele 16 monede rămase pe masă: 8 pe un taler și 8 pe celălalt taler.

A. Dacă balanța este în echilibru,atunci cele 16 monede cântărite sunt adevărate și împreună cu cele 12 monede cântărite prima dată obținem 28 monede adevărate.....2p

B. Dacă balanța nu este în echilibru, atunci cele 8 monede de pe talerul de jos sunt adevărate și împreună cu cele 12 monede obținute la prima cântărire, vom avea 20 monede. 1p

Soluția II

Punem pe un taler 10 monede , pe celălalt 10 monede și 20 monede le lăsăm pe masă.

A. Dacă balanța este în echilibru avem două posibilitați: fie ambele monede false se află pe cântar, fie ambele sunt printre cele 20 monede rămase pe masă.....2p

La a doua cântărire punem pe un taler cele 10+10 monede cântărite anterior și pe celălalt taler pe cele 20 pe care le lăsasem pe masă. Monedele bune vor fi pe talerul de jos al balanței

B. Dacă balanța nu este în echilibru atunci cele 10 monede de pe talerul de jos al balanței sunt adevărate.....2p

Cântărim apoi cele 10 monede adevărate cu 10 dintre monedele rămase pe masă. 1p

Dacă balanța este în echilibru, cele 20 monede de pe balanță sunt cele adevărate.....1p

Dacă balanța nu este în echilibru atunci cele 10 monede rămase pe masă sunt adevărate, împreună cu cele 10 de pe taleruul de jos al balanței.....1p

Toate subiectele I-IV se notează de la 0 la 7