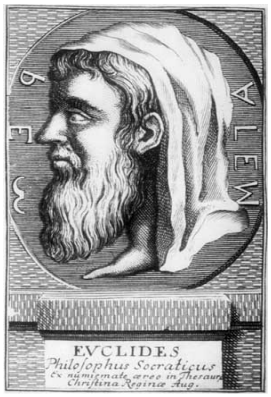
CONCURSUL INTERJUDEŢEAN DE MATEMATICĂ „EUCLID”
Focşani, 19 noiembrie 2016

Clasa a IV – a



SUBIECTUL I

Luni dimineață, la patinoar a fost instalat un aparat cu bomboane. În momentul instalării, aparatul conținea 45 de pachete de bomboane. În acea zi, 8 persoane au cumpărat câte un pachet de bomboane. În fiecare seară, după închidere, aparatul este realimentat cu 10 pachete de bomboane. În fiecare zi, cumpără cu 4 persoane mai mult decât în ziua precedentă şi, fiecare cumpără câte un pachet de bomboane.

Aflați în ce zi din săptămână nu au mai fost destule bomboane pentru toți clienții. Justificați răspunsul.

*

SUBIECTUL II

Scufița Roşie a cules din pădure flori roşii şi galbene. După ce le-a numărat şi-a spus: „Dacă mai culegeam 7 flori galbene, aş fi avut tot atâtea cât cele roşii, iar dacă mai culegeam 9 flori roşii, atunci aş fi avut de 5 ori mai multe decât cele galbene.”

Câte flori de fiecare culoare a cules Scufița Roşie? Justificați răspunsul.

Supliment Gazeta Matematică Nr.5/2016 *

SUBIECTUL III

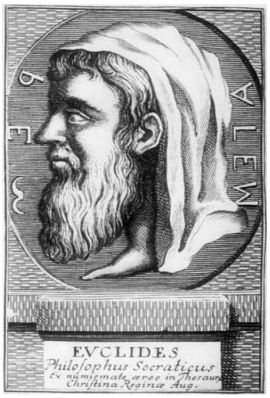
Anual, la o tabără de matematică participă un număr *special* de copii. Tabăra s-a înființat cu condiția ca la ea să participe mereu alt număr de copii decât în anii anteriori, urmând ca, atunci când nu mai este îndeplinită condiția, tabăra să se desființeze. Ştiind că un număr se numeşte *special* dacă are 3 cifre şi diferă cu 99 de suma cifrelor sale, atunci aflați, justificând:

a) dacă în timpul funcționării taberei, a fost vreun an în care au putut participa 201 copii;
b) câți copii au participat în total în anii de funcționare a taberei.

**

Timp de lucru: 2 ore
Se acordă 1 p din oficiu pentru fiecare subiect
Subiecte propuse de:
* Profesor Claudia MARCHITAN, Şcoala Gimnazială Nr. 3 Suceava
** Profesor Laurențiu ȚIBREA, Şcoala Gimnazială „Duiliu Zamfirescu” Focşani
Informații despre concurs găsiți la *https://concurseuclidfocsani.wordpress.com*

CONCURSUL INTERJUDEȚEAN DE MATEMATICĂ „EUCLID”
Focşani, 19 noiembrie 2016



Clasa a IV – a

Soluţii şi barem de corectare

Notă: *Fiecare dintre subiectele I, II şi III primeşte câte 1 p din oficiu*

SUBIECTUL I

Luni dimineață, la patinoar a fost instalat un aparat cu bomboane. În momentul instalării, aparatul conținea 45 de pachete de bomboane. În acea zi, 8 persoane au cumpărat câte un pachet de bomboane. În fiecare seară, după închidere, aparatul este realimentat cu 10 pachete de bomboane. În fiecare zi, cumpără cu 4 persoane mai mult decât în ziua precedentă şi, fiecare cumpără câte un pachet de bomboane.

Aflați în ce zi din săptămână nu au mai fost destule bomboane pentru toți clienții. Justificați răspunsul.

SOLUȚIE

Luni, după realimentare, aparatul avea $45-8+10=47$ pachete de bomboane. ... 3p

Marți, după realimentare, aparatul avea $47-(8+4)+10=45$ pachete de bomboane. ... 2p

Miercuri, după realimentare, aparatul avea $45-(12+4)+10=39$ pachete de bomboane. ... 1p

Joi, după realimentare, aparatul avea $39-(16+4)+10=29$ pachete de bomboane. ... 1p

Vineri, după realimentare, aparatul avea $29-(20+4)+10=15$ pachete de bomboane. ... 1p

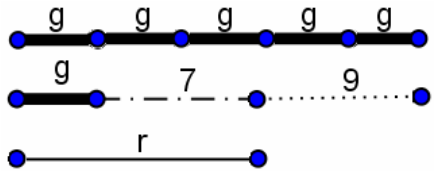
Sâmbătă, trebuie să cumpere bomboane $24+4=28$ de persoane, dar sunt numai 15 pachete de bomboane. ... 1p

SUBIECTUL II

Scufița Roşie a cules din pădure flori roşii şi galbene. După ce le-a numărat şi-a spus: ”Dacă mai culegeam 7 flori galbene, aş fi avut tot atâtea cât cele roşii, iar dacă mai culegeam 9 flori roşii, atunci aş fi avut de 5 ori mai multe decât cele galbene.”

Câte flori de fiecare culoare a cules Scufița Roşie? Justificați răspunsul.

SOLUȚIE



... 4p

Numărul de flori galbene este de $(7+9):4=16:4=4$. ... 4p

Numărul de flori roşii este de $4+7=11$ ... 1p

SUBIECTUL III

Anual, la o tabără de matematică participă un număr *special* de copii. Tabăra s-a înființat cu condiția ca la ea să participe mereu alt număr de copii decât în anii anteriori, urmând ca, atunci când nu mai este îndeplinită condiția, tabăra să se desființeze. Ştiind că un număr se numeşte *special* dacă are 3 cifre şi diferă cu 99 de suma cifrelor sale, atunci aflați, justificând:

a) dacă în timpul funcționării taberei, a fost vreun an în care au putut participa 201 copii;

b) câți copii au participat în total în anii de funcționare a taberei.

SOLUȚIE

a) $201-99=102$ ... 1p

$2+0+1=3$ ... 1p

Nu a fost niciun an în care au participat 201 copii ... 1p

b) Dacă $\overline{abc}$ este special, atunci

$$\overline{abc}-99=a+b+c$$ ... 1p

$100a+10b+c-99=a+b+c$ ... 1p

$11a+b=11$ ... 1p

$a=1,\ b=0,\ c$ fiind 0, 1, 2, ..., 9 ... 1p

Numerele *speciale* sunt 100, 101, 102, ..., 109. ... 1p

Numărul total de participanți în anii de funcționare a taberei este:

$$S=100+101+102+\ldots+109=1045.$$ ... 1p