

Concursul Interjudețean „, Cristian S. Calude”
Galați
27 octombrie 2012

SUBIECT DE TIP



pentru clasa a V-a

Pentru elaborarea acestui subiect au lucrat **ROMEO ZAMFIR** (profesor, Colegiul Național „, Vasile Alecsandri” din Galați), **OANA MĂDĂLINA JAGÎTE** (studentă, Facultatea de Matematică, Universitatea din București), **CRISTIAN CHIRAC** (elev, Colegiul Național „, Vasile Alecsandri” din Galați) și **CRISTIAN SANDU** (elev, Colegiul Național „, Vasile Alecsandri” din Galați) sub coordonarea profesorului **ROMEO ZAMFIR**.

1¹. Numărul „, trei milioane cinci sute patruzeci și trei mii doi” se scrie cu cifre astfel:

A	B	C	D	E
3543200	3543002	3545002	3543020	Alt răspuns

2². Ionuț și Alina au împreună 246 de timbre. Ionuț îi spune Alinei: „, Dacă îmi dai 53 de timbre, atunci voi avea de două ori mai multe timbre decât vei avea tu.” Câte timbre are Ionuț?

A	B	C	D	E
108	109	110	111	Alt răspuns

3³. Pentru numerotarea paginilor unei cărți s-au folosit 2016 cifre. Câte pagini are cartea?

A	B	C	D	E
711	710	709	708	Alt răspuns

4⁴. Cătălina are 20 de mingi de culori diferite: galbene, verzi, albastre și negre. 17 mingi nu sunt verzi, 15 nu sunt negre, 12 nu sunt galbene. Câte mingi albastre are Cătălina?

A	B	C	D	E
3	4	5	14	Alt răspuns

5⁵. Determinați suma cifrelor numărului natural \overline{abc} care are proprietatea că împărțindu-l la 5 obținem câtul \overline{bc} și restul a .

A	B	C	D	E
16	9	15	22	Alt răspuns

6⁶. Determinați diferența dintre dublul numărului 83 și sfertul numărului 88.

A	B	C	D	E
144	134	154	122	Alt răspuns

7². Dacă $\overline{abc} + \overline{cba} = 786$, atunci suma $a + b + c$ este egală cu:

A	B	C	D	E
15	14	16	13	Alt răspuns

8³. Într-o crescătorie sunt iepuri și păsări. În total sunt 60 de capete și 156 de picioare. Dacă \overline{xy} reprezintă numărul păsărilor din crescătorie, atunci $x + y$ este egal cu:

A	B	C	D	E
5	6	7	12	Alt răspuns

9⁴. Într-un an, ziua de vineri 13 a picat de două ori. Știind că a doua oară a picat după 245 zile de la prima zi de vineri 13, să se determine în ce luni ale anului au fost cele două zile de vineri 13.

A	B	C	D	E
ianuarie și septembrie	februarie și octombrie	martie și noiembrie	aprilie și iulie	Alt răspuns

10⁵. Am scris toate numerele naturale având de la 1 la 6 cifre, formate numai cu cifrele 0 și 1. Câte numere am scris?

A	B	C	D	E
72	64	80	108	Alt răspuns

11¹. Câte numere impare sunt între numerele 56 și 184?

A	B	C	D	E
63	65	66	68	Alt răspuns

12². Un camion are capacitatea de 8 tone și trebuie să transporte 427 de tone de marfă. Câte transporturi trebuie să efectueze camionul?

A	B	C	D	E
54	55	53	52	Alt răspuns

13³. Numerele naturale a, b, c îndeplinesc simultan condițiile: $2 \cdot a + 3 \cdot b + 2 \cdot c = 90$ și $4 \cdot a + 6 \cdot b - c = 70$. Să se calculeze $2 \cdot a + 3 \cdot b$.

A	B	C	D	E
46	43	36	48	Alt răspuns

14⁴. Într-un butoi sunt 43 litri de apă, iar în altul 40 litri de apă. În primul butoi, printr-un robinet, curg în fiecare minut 3 litri, iar în al doilea butoi, prin alt robinet curg în fiecare minut 8 litri. După cât timp va fi în al doilea butoi de două ori mai multă apă decât în primul butoi?

A	B	C	D	E
5 minute	32 minute	20 minute	23 minute	Alt răspuns

15⁵. Determinați termenul șirului 1; 4; 10; 19; 31; 46; 64; 85; care este cel mai apropiat de 2012.

A	B	C	D	E
1999	2011	2111	2031	Alt răspuns

16¹. Am adormit la ora 14:30 și m-am sculat la ora 16:15. Andreea a dormit cu 15 de minute mai mult. Cât a dormit Andreea?

A	B	C	D	E
1 oră și 45 minute	2 ore și 15 minute	2 ore	1 oră și 30 minute	Alt răspuns

17². Suma dintre un număr și succesorul său este cu 2013 mai mare decât predecesorul său. Care este numărul?

A	B	C	D	E
2009	2010	2012	2013	Alt răspuns

18³. Un număr este cu 36 mai mare decât altul. Împărțind suma numerelor la diferența lor obținem câtul 35 și restul 34. Care este cel mai mare număr dintre cele două numere?

A	B	C	D	E
888	867	543	629	Alt răspuns

19⁴. Suma a 120 de numere naturale distincte două câte două este egală cu 7140. Dacă P este produsul acestor numere, atunci numărul cifrelor lui P este egal cu:

A	B	C	D	E
2009	1456	237	142	Alt răspuns

20⁵. Într-o dimineață, pe o insulă naufragiază 23 de marinari. Ei găsesc pe insulă 18 canibali. În fiecare zi, la prânz, canibalii îi atacă pe marinari. În zilele de luni, miercuri, vineri și duminică ies câștigători canibalii, astfel că ei mănâncă unul dintre marinari. În zilele de marți, joi și sâmbătă, marinarii împușcă unul dintre canibali, astfel că aceștia se retrag și-l mănâncă pe colegul lor împușcat. Dacă ultima persoană rămasă nemâncată pe insulă este un marinari, în ce zi a săptămânii s-a produs naufragiul?

A	B	C	D	E
Luni	Marți	Miercuri	Vineri	Alt răspuns

21¹. Câte numere de trei cifre se împart exact la 21?

A	B	C	D	E
43	42	41	25	Alt răspuns

22². Câte numere de 5 cifre de forma \overline{abbab} cu $a > b$ există?

A	B	C	D	E
55	45	62	70	Alt răspuns

23³. Un număr natural \overline{abc} se numește „pretențios” dacă $b = a : c$. Să se determine diferența dintre cel mai mare și cel mai mic număr pretențios.

A	B	C	D	E
1102	890	735	880	Alt răspuns

24⁴. Determinați câte numere naturale \overline{xyz} au proprietatea că $x \cdot y \cdot z = 36$.

A	B	C	D	E
21	36	90	15	Alt răspuns

25⁵. Se consideră toate numerele naturale care au suma cifrelor 2012, aranjate în ordine crescătoare. Care este cel de-al 225-lea termen al șirului?

A	B	C	D	E
$\underbrace{698999\dots999}_{\text{de } 221 \text{ ori } 9}$	$\underbrace{899996999\dots999}_{\text{de } 218 \text{ ori } 9}$	$\underbrace{77999\dots999}_{\text{de } 222 \text{ ori } 9}$	$\underbrace{6999\dots999}_{\text{de } 210 \text{ ori } 9}$	Alt răspuns