Inspectoratul Şcolar al Judeţului Galaţi
Fundaţia „ Collegium Vasile Alecsandri” Colegiul Naţional „Vasile Alecsandri”

Concursul Interjudeţean „Cristian S. Calude”
Galaţi
27 octombrie 2012

SUBIECT DE TIP



pentru clasa a V-a

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

$\boxed{1^{1}}$. Numărul „trei milioane cinci sute patruzeci şi trei mii doi” se scrie cu cifre astfel:

A	B	C	D	E
3543200	3543002	3545002	3543020	Alt răspuns

$\boxed{2^{2}}$. Ionuţ şi Alina au împreună 246 de timbre. Ionuţ 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 Ionuţ?

A	B	C	D	E
108	109	110	111	Alt răspuns

$\boxed{3^{3}}$. Pentru numerotarea paginilor unei cărţi s-au folosit 2016 cifre. Câte pagini are cartea?

A	B	C	D	E
711	710	709	708	Alt răspuns

$\boxed{4^{4}}$. Cătălina are 20 de mingi de culori diferite: galbene, verzi, albastre şi 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

$\boxed{5^{5}}$. Determinaţi suma cifrelor numărului natural $\overline{abc}$ care are proprietatea că împărţindu-l la 5 obţinem câtul $\overline{bc}$ şi restul a.

A	B	C	D	E
16	9	15	22	Alt răspuns

$\boxed{6^{1}}$. Determinaţi diferenţa dintre dublul numărului 83 şi sfertul numărului 88.

A	B	C	D	E
144	134	154	122	Alt răspuns

7^{2}. 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

8^{3}. Într-o crescătorie sunt iepuri şi păsări. În total sunt 60 de capete şi 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

9^{4}. Într-un an, ziua de vineri 13 a picat de două ori. Ştiind 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 şi septembrie	februarie şi octombrie	martie şi noiembrie	aprilie şi iulie	Alt răspuns

10^{5}. Am scris toate numerele naturale având de la 1 la 6 cifre, formate numai cu cifrele 0 şi 1. Câte numere am scris?

A	B	C	D	E
72	64	80	108	Alt răspuns

11^{1}. Câte numere impare sunt între numerele 56 şi 184?

A	B	C	D	E
63	65	66	68	Alt răspuns

12^{2}. Un camion are capacitatea de 8 tone şi 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

13^{3}. Numerele naturale a,b,c îndeplinesc simultan condiţiile: $2\cdot a+3\cdot b+2\cdot c=90$ şi $4\cdot a+6\cdot b-c=70$. Să se calculeze $2\cdot a+3\cdot b$.

A	B	C	D	E
46	43	36	48	Alt răspuns

14^{4}. 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

15^{5}. Determinaţi termenul şirului 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

16^{1}. Am adormit la ora 14:30 şi 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 şi 45 minute	2 ore şi 15 minute	2 ore	1 oră şi 30 minute	Alt răspuns

17[2]. Suma dintre un număr şi succesorul său este cu 2013 mai mare decât predecesorul său. Care este numărul?

A	B	C	D	E
2009	2010	2012	2013	Alt răspuns

18[3]. Un număr este cu 36 mai mare decât altul. Împărţind suma numerelor la diferenţa lor obţinem câtul 35 şi restul 34. Care este cel mai mare număr dintre cele două numere?

A	B	C	D	E
888	867	543	629	Alt răspuns

19[4]. 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

20[5]. Într-o dimineaţă, 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 şi duminică ies câştigători canibalii, astfel că ei mănâncă unul dintre marinari. În zilele de marţi, joi şi sâmbătă, marinarii împuşcă unul dintre canibali, astfel că aceştia se retrag şi-l mănâncă pe colegul lor împuşcat. Dacă ultima persoană rămasă nemâncată pe insulă este un marinar, în ce zi a săptămânii s-a produs naufragiul?

A	B	C	D	E
Luni	Marţi	Miercuri	Vineri	Alt răspuns

21[1]. Câte numere de trei cifre se împart exact la 21?

A	B	C	D	E
43	42	41	25	Alt răspuns

22[2]. Câte numere de 5 cifre de forma $\overline{abbab}$ cu $a > b$ există?

A	B	C	D	E
55	45	62	70	Alt răspuns

23[3]. Un număr natural $\overline{abc}$ se numeşte „pretenţios” dacă $b = a : c$. Să se determine diferenţa dintre cel mai mare şi cel mai mic număr pretenţios.

A	B	C	D	E
1102	890	735	880	Alt răspuns

24[4]. Determinaţi 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

25[5]. Se consideră toate numerele naturale care au suma cifrelor 2012, aranjate în ordine crescătoare. Care este cel de-al 225-lea termen al şirului?

A	B	C	D	E
$698\underbrace{999\ldots999}_{\text{de 221 ori 9}}$	$899996\underbrace{999\ldots999}_{\text{de 218 ori 9}}$	$77\underbrace{999\ldots999}_{\text{de 222 ori 9}}$	$6\underbrace{999\ldots99}_{\text{de 210 ori 9}}899$	Alt răspuns