Inspectoratul Şcolar al Judeţului Galaţi

Fundaţia ,, Collegium Vasile Alecsandri” **Colegiul Naţional ,,Vasile Alecsandri”**

Concursul Interjudeţean ,,Cristian S. Calude”
Galaţi
24 octombrie 2009

SUBIECT DE TIP

B

pentru clasa a VI-a

Notă. Indicele de la numărul problemei reprezintă gradul de dificultate.
Subiectele au fost selectate de ROMEO ZAMFIR şi OANA MĂDĂLINA JAGÎTE

$\boxed{1^2}$. Rezultatul calculului $5,375+2\cdot\left[5+3\cdot(25,2:0,9+7,1)\right]$ este egal cu:

A	B	C	D	E
200,325	225	115	225,975	Alt răspuns

$\boxed{2^4}$. Cât reprezintă o treime din numărul 9^{111}?

A	B	C	D	E
3^{111}	9^{37}	3^{37}	3^{221}	Alt răspuns

$\boxed{3^3}$. Dacă $\dfrac{\overline{3a}}{\overline{4bc}}$ este cea mai mică fracţie cu proprietatea că $\overline{3a}$ este număr prim şi $\overline{4bc}$ este un număr natural divizibil cu 36, atunci suma $a+b+c$ este egală cu:

A	B	C	D	E
13	12	18	15	Alt răspuns

$\boxed{4^1}$. Simplificând fracţia $\dfrac{24}{132}$ prin 12 se obţine:

A	B	C	D	E
$\dfrac{2}{11}$	$\dfrac{1}{11}$	$\dfrac{6}{33}$	$\dfrac{36}{144}$	Alt răspuns

$\boxed{5^5}$. Dacă r este restul împărţirii numărului natural $69^{2000}+2009$ la numărul natural 207, atunci suma cifrelor lui r este egală cu:

A	B	C	D	E
13	5	8	12	Alt răspuns

$\boxed{6^3}$. Aproximarea cu o sutime prin adaos a fracţiei zecimale 5,3972 este egală cu:

A	B	C	D	E
5,39	5,397	5,41	5,398	Alt răspuns

$\boxed{7^1}$. Care din următoarele numere naturale nu este prim?

A	B	C	D	E
3	19	91	29	Alt răspuns

$\boxed{8^5.}$ Andrei, folosind un calculator, calculează 2^{50} şi obţine un număr natural cu n cifre ($n \in \mathbb{N}^*$). Numărul natural n este egal cu:

A	B	C	D	E
16	17	15	20	Alt răspuns

$\boxed{9^2.}$ Câte fracţii ordinare au numărătorul şi numitorul numere naturale de trei cifre şi sunt echivalente cu fracţia $\frac{23}{71}$?

A	B	C	D	E
8	10	12	38	Alt răspuns

$\boxed{10^4.}$ Determinaţi numărul raţional x care este soluţie a ecuaţiei

$$\left(\frac{1}{77}+\frac{1}{707}+\ldots+\frac{1}{7\underbrace{00.......00}_{2009\text{ zerouri}}7}\right):x=\left(\frac{1}{11}+\frac{1}{101}+\ldots+\frac{1}{1\underbrace{00.......00}_{2009\text{ zerouri}}1}\right)$$

A	B	C	D	E
7	$\frac{1}{7}$	1	$\frac{3}{7}$	Alt răspuns

$\boxed{11^3.}$ Câte elemente are mulţimea $A=\left\{n\in\mathbb{N}\,\middle|\,\frac{1}{3}<\frac{n}{4}<\frac{13}{5}\right\}$?

A	B	C	D	E
9	8	7	10	Alt răspuns

$\boxed{12^2.}$ Cel mai mare divizor comun al numerelor naturale 108 şi 144 este egal cu:

A	B	C	D	E
12	18	36	48	Alt răspuns

$\boxed{13^4.}$ Dacă $5^{a+b}=\overline{ab5}$, atunci suma a^2+b^2 este egală cu:

A	B	C	D	E
41	25	5	53	Alt răspuns

$\boxed{14^5.}$ Divizorii numărului $n=2^4\cdot3^3\cdot5^2$ sunt scrişi în ordine crescătoare $d_1=1,\ d_2=2,\ d_3=3$ etc. Să se determine d_{51}.

A	B	C	D	E
$2\cdot3^3\cdot5^2$	$2^3\cdot3^2\cdot5^2$	$2^2\cdot3^2\cdot5^2$	$2^3\cdot3^3\cdot5$	Alt răspuns

$\boxed{15^5.}$ Se consideră numerele naturale: $A=17^{14}$, $B=31^{11}$ şi $C=3^{38}$. Atunci:

A	B	C	D	E
$A<B<C$	$C<A<B$	$B<A<C$	$B<C<A$	Alt răspuns

$\boxed{16^3.}$ Dacă $5\cdot a+2\cdot b=90$ şi $2\cdot a+3\cdot c=54$, atunci calculaţi $16\cdot a+4\cdot b+9\cdot c$.

A	B	C	D	E
342	352	332	258	Alt răspuns

$\boxed{17^1.}$ Rezultatul calculului $(124:10-4\cdot 1,38)\cdot 10$ este egal cu:

A	B	C	D	E
68,8	3,88	38,78	28,8	Alt răspuns

$\boxed{18^4.}$ Câte perechi de numere naturale $(a;b)$ verifică simultan condiţiile: $2\cdot a+3\cdot b=180$ şi cel mai mare divizor comun al numerelor a şi b este egal cu 12?

A	B	C	D	E
Nici una	3	4	5	Alt răspuns

$\boxed{19^2.}$ Numărul divizorilor naturali ai numărului natural 36 este egal cu:

A	B	C	D	E
4	6	9	12	Alt răspuns

$\boxed{20^1.}$ Rezultatul calculului 1^7+7^1 este egal cu:

A	B	C	D	E
14	7	1	16	Alt răspuns

$\boxed{21^3.}$ Ultima cifră a numărului natural $n=253^{127}+72^{2008}$ este egală cu:

A	B	C	D	E
9	8	5	7	Alt răspuns

$\boxed{22^2.}$ Câte elemente are mulţimea $A=\left\{x\in\mathbb{N}\,\middle|\,\frac{10}{x+3}\in\mathbb{N}\right\}$?

A	B	C	D	E
4	3	2	1	Alt răspuns

$\boxed{23^4.}$ Să se determine numărul natural n ştiind că $A=\left\{x\in\mathbb{N}\,\middle|\,3^n<x\le 3^{n+1}\right\}$ şi card $A=1458$.

A	B	C	D	E
5	6	7	4	Alt răspuns

$\boxed{24^1.}$ Determinaţi numărul raţional x care verifică egalitatea $x+0,15=1,025$.

A	B	C	D	E
1	0,875	1,01	0,975	Alt răspuns

$\boxed{25^5.}$ Alegem la întâmplare o sută de numere naturale consecutive şi notăm suma lor *S*. Care sunt ultimele două cifre ale lui *S*?

A	B	C	D	E
09	50	75	24	Alt răspuns