

Concursul Interjudețean „, Cristian S. Calude”  
 Galați  
 25 octombrie 2008

SUBIECT DE TIP



pentru clasa a VI-a

1<sup>1</sup>. Rezultatul calculului  $(2,35 - 0,4 \cdot 1,2) : 100$  este egal cu:

A	B	C	D	E
1,87	0,187	0,0187	0,00187	Alt răspuns

2<sup>4</sup>. Câte cifre  $x$  din baza zece satisfac relația  $\frac{1}{x} + \frac{1}{0,(x)} + \frac{1}{0,0(x)} \in \mathbb{N}$  ?

A	B	C	D	E
Nici una	1	4	3	Alt răspuns

3<sup>5</sup>. Care este cifra  $x$  dacă  $35! = \overline{10333147966386144929x66651337523200000000}$  ?  
 (am notat cu  $n! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot n$  pentru  $n \in \mathbb{N}$ ,  $n \geq 2$ )

A	B	C	D	E
1	3	5	6	Alt răspuns

4<sup>3</sup>. Dacă  $4 \cdot a + 7 \cdot b = 84$  și  $a + c = 12$ , calculați  $11 \cdot a + 14 \cdot b + 3 \cdot c$ .

A	B	C	D	E
204	194	214	202	Alt răspuns

5<sup>4</sup>. Cu cât este egală suma cifrelor numărului  $A = 2008 \underbrace{000 \dots 00}_{\text{de 2008 ori}} - 2008$  ?

A	B	C	D	E
18072	18000	18078	18098	Alt răspuns

6<sup>1</sup>. Rezultatul calculului  $\frac{1}{4} + \frac{5}{6} - \frac{7}{12}$  este egal cu:

A	B	C	D	E
$\frac{5}{12}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{12}$	0	Alt răspuns

7<sup>3</sup>. Câte elemente are mulțimea  $A = \left\{ n \in \mathbb{N}^* \mid \frac{9}{5} < \frac{8}{n} < \frac{10}{3} \right\}$  ?

A	B	C	D	E
2	10	6	4	Alt răspuns

8<sup>5</sup>. Considerăm numărul  $n = \overline{49a4b}$ , unde  $a$  și  $b$  sunt cifre în baza zece. Dacă 28 divide  $n$  și 9 divide  $\overline{ab} + 1$ , atunci cu cât este egală suma  $a^2 + b^2$ ?

A	B	C	D	E
25	64	61	13	Alt răspuns

9<sup>2</sup>. Rezultatul calculului  $2008 + 2008 \cdot 2009 - 2010 \cdot 2007$  este egal cu:

A	B	C	D	E
2008	0	2009	2007	Alt răspuns

10<sup>1</sup>. Rezultatul calculului  $0^1 + 1^0$  este egal cu:

A	B	C	D	E
0	1	2	10	Alt răspuns

11<sup>4</sup>. Jumătatea numărului  $4^{200}$  este egală cu:

A	B	C	D	E
$2^{200}$	$4^{100}$	$2^{100}$	$2^{399}$	Alt răspuns

12<sup>1</sup>. Determinați  $x$  din egalitatea  $3 \cdot x + 26 = 101$ .

A	B	C	D	E
0	24	25	26	Alt răspuns

13<sup>2</sup>. Suma a două numere raționale este egală cu  $\frac{101}{24}$ . Dacă unul din ele este  $3\frac{7}{12}$ , atunci cel de-al doilea număr este egal cu:

A	B	C	D	E
$\frac{13}{24}$	$\frac{5}{8}$	$\frac{15}{23}$	$\frac{17}{24}$	Alt răspuns

14<sup>4</sup>. Câte elemente are mulțimea  $M = \{(x; y) \in \mathbb{N} \times \mathbb{N} \mid (x-3) \cdot (y+4) = 12\}$ ?

A	B	C	D	E
3	4	5	6	Alt răspuns

15<sup>5</sup>. Se consideră mulțimile:

$$A = \{x \in \mathbb{N} \mid \text{există } n \in \mathbb{N} \text{ astfel încât } x = 3 \cdot n - 1\} \text{ și } B = \{y \in \mathbb{N} \mid \text{există } m \in \mathbb{N} \text{ astfel încât } y = 5 \cdot m + 2\}.$$

Cu cât este egală suma cifrelor celui mai mare număr de trei cifre care aparține mulțimii  $A \cap B$ ?

A	B	C	D	E
20	18	15	22	Alt răspuns

16<sup>2</sup>. Câte elemente are mulțimea  $A = \{x \in \mathbb{N} \mid 3 < x \leq 2003\}$ ?

A	B	C	D	E
1999	2000	2001	2003	Alt răspuns

17<sup>3</sup>. Aproximarea prin adaos cu o sutime a fracției zecimale 2,495 este egală cu:

A	B	C	D	E
2,49	2,48	2,51	2,496	Alt răspuns

18<sup>2</sup>. Un costum costă 120 euro. Prețul costumului se majorează cu 25%. Cât costă costumul după majorare?

A	B	C	D	E
150 euro	130 euro	180 euro	160 euro	Alt răspuns

19<sup>4</sup>. Câte elemente are mulțimea  $A = \{x \in \mathbb{N} \mid x = \overline{5a2b} \text{ și } 3 \mid x\}$ ?

A	B	C	D	E
10	5	50	61	Alt răspuns

20<sup>3</sup>. Se consideră numerele  $a = \frac{1}{5} + \frac{1}{6} + \frac{1}{7} + \dots + \frac{1}{2008}$  și  $b = \frac{4}{5} + \frac{5}{6} + \frac{6}{7} + \dots + \frac{2007}{2008}$ . Cu cât este egală media aritmetică a numerelor  $a$  și  $b$ ?

A	B	C	D	E
2004	2003	1002	1002,5	Alt răspuns

21<sup>5</sup>. Mulțimile  $A$  și  $B$  satisfac următoarele relații:  $4 \in A \cap B$ ,  $\text{card } A = \text{card } B = 3$ , suma elementelor mulțimii  $B$  este triplul sumei elementelor mulțimii  $A$ , dacă  $x \in A$ , atunci  $x^2 \in B$ , iar dacă  $x^2 \in B$ , atunci  $x \in A$ . Cu cât este egală suma elementelor mulțimii  $A$ ?

A	B	C	D	E
5	15	14	32	Alt răspuns

22<sup>2</sup>. Câte elemente are mulțimea  $A = \left\{x \in \mathbb{N} \mid \frac{6}{x+2} \in \mathbb{N}\right\}$ ?

A	B	C	D	E
0	1	2	3	Alt răspuns

23<sup>1</sup>. Care din următoarele numere nu este prim?

A	B	C	D	E
7	17	5	2009	Alt răspuns

24<sup>3</sup>. Dacă  $\frac{\overline{1a}}{2bc}$  este cea mai mare fracție cu proprietatea că  $\overline{1a}$  este număr prim și  $\overline{2bc}$  este număr natural divizibil cu 45, atunci suma  $a+b+c$  este egală cu:

A	B	C	D	E
18	16	20	17	Alt răspuns

25<sup>5</sup>. Care este următorul termen al șirului: 2, 8, 26, 80, 242, 728, ..... ?

A	B	C	D	E
1000	2186	2187	2345	Alt răspuns