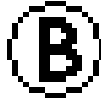


Concursul Interjudețean „Cristian S. Calude”

Galați

24 octombrie 2015

SUBIECT DE TIP



pentru clasa a VI-a

1. În primii 2015 termeni ai șirului 1,3,6,10,15,21,28,36,45, 55, 66,78..., un număr de x termeni au ultima cifră nenulă. Atunci x este egal cu:

A	B	C	D	E
1490	1500	1613	1512	Alt răspuns

2. Care este restul împărțirii numărului 27^{174} la 5?

A	B	C	D	E
4	3	2	1	Alt răspuns

3. Câte numere naturale impare conține mulțimea $A = \{x \in \mathbb{N} \mid 5^{2014} - 1 \leq x \leq 5^{2015} + 1\}$?

A	B	C	D	E
5^{2014}	$2 \cdot 5^{2014}$	$2 \cdot 5^{2014} + 2$	$2 \cdot 5^{2014} + 1$	Alt răspuns

4. A 2015 – a zecimală a numărului $2,02(14578)$ este egală cu:

A	B	C	D	E
1	4	5	7	Alt răspuns

5. Dacă $x + 0,75 = 3,085$ atunci numărul x este egal cu:

A	B	C	D	E
2,335	3,015	3,335	3,855	Alt răspuns

6. Ultima cifră a numărului natural $a = 2012^{2015} + 2013^{2014}$ este egală cu:

A	B	C	D	E
5	7	6	9	Alt răspuns

7. Fie $S = 1 + 7^1 + 7^2 + 7^3 + 7^4 + 7^5 + \dots + 7^{2014} + 7^{2015}$. Să se determine suma ultimelor patru cifre ale numărului natural S .

A	B	C	D	E
7	11	5	14	Alt răspuns

8. Rezultatul calculului $5,61 + 3 \cdot [2 + 4 \cdot (42,3 : 0,9 + 5,2)]$ este egal cu:

A	B	C	D	E
696,81	130,41	637,65	638,01	Alt răspuns

9. Cel mai mic număr natural care are exact 2015 divizori este egal cu:

A	B	C	D	E
$2^{402} \cdot 5^4$	$2^{30} \cdot 3^{12} \cdot 5^4$	$2^{29} \cdot 3^{11} \cdot 5^4$	2^{2004}	Alt răspuns

10. Dacă notăm cu D_n mulțimea divizorilor naturali ai numărului natural n , atunci numărul elementelor din mulțimea $D_{12} \cap D_{18}$ este egal cu:

A	B	C	D	E
2	4	6	15	Alt răspuns

11. Cu cât este egal restul împărțirii numărului $161^{2005} + 1357$ la 1127 ?

A	B	C	D	E
100	231	245	230	Alt răspuns

12. Să se determine numerele de forma \overline{ab} care satisfac condiția $a^{(\overline{ab})^2} = (16^{101} - 8^{134} - 4^{200}) : 11$.

A	B	C	D	E
27	21	20	16	Alt răspuns

13. Determinați numărul natural x pentru care $x^2 + 10^{2014} = 10^{2015}$.

A	B	C	D	E
10^{2014}	5^{2014}	10^{1006}	$3 \cdot 10^{1006}$	Alt răspuns

14. Determinați cel mai mic număr natural de trei cifre care are exact șase divizori.

A	B	C	D	E
147	242	175	117	Alt răspuns

15. Se consideră șirul crescător al tuturor numerelor naturale scrise numai cu cifrele 0, 2, 5 și 8, adică șirul 0, 2, 5, 8, 20, 22, 25, 28, 50, 52, 55, 58, 80, 82, 85, 88, 200, 202, 205, 208, 220, 222 Să se determine al 2500-lea număr din acest șir.

A	B	C	D	E
588008	528808	528020	528088	Alt răspuns

16. Determinați numărul natural x care verifică egalitatea $7 \cdot x + 13 = 104$.

A	B	C	D	E
7	1	14	13	Alt răspuns

17. Câte fracții ireductibile conține mulțimea: $A = \left\{ \frac{1}{2016}; \frac{2}{2016}; \frac{3}{2016}; \dots; \frac{2014}{2016}; \frac{2015}{2016} \right\}$?

A	B	C	D	E
576	324	832	1240	Alt răspuns

18. Dacă numerele prime x și y verifică relația $5 \cdot x + 8 \cdot y = 98$, atunci calculați $x + y$.

A	B	C	D	E
12	20	18	13	Alt răspuns

19. Să se determine $n \in \mathbb{N}$, știind că: $63 + 2 \cdot 63 + 3 \cdot 63 + \dots + 48 \cdot 63 = n^3$.

A	B	C	D	E
43	56	63	35	Alt răspuns

20. Suma cifrelor celui mai mic multiplu comun al numerelor naturale 24 și 18 este egală cu:

A	B	C	D	E
9	8	13	16	Alt răspuns

21. Cardinalul mulțimii $A = \{x \in \mathbb{N} \mid x \text{ este divizor al lui } 20\}$ este egal cu:

A	B	C	D	E
6	8	5	7	Alt răspuns

22³. Suma tuturor numerelor naturale x care au proprietatea că $\frac{49}{2 \cdot x + 1} \in \mathbb{N}$ este egală cu:

A	B	C	D	E
3	54	24	27	Alt răspuns

23. În fiecare an, un negustor cheltuiește 100 de lire sterline pentru întreținerea familiei, dar își sporește restul averii cu o treime din cât i-a rămas. După trei ani constată că și-a dublat averea inițială. Câți bani a avut la început?

A	B	C	D	E
1500	1460	2100	1800	Alt răspuns

24. Rotunjirea la sutimi a numărului 4,2947 este egală cu:

A	B	C	D	E
4,295	4,3	4,29	4,28	Alt răspuns

25. Produsul cifrelor restului împărțirii numărului $88621\underbrace{999\dots98}_{2015 \text{ cifre}}$ la 73 este egal cu:

A	B	C	D	E
54	7	0	14	Alt răspuns