

**Concursul Interjudețean „Cristian S. Calude”
Galați
21 octombrie 2017**

SUBIECT DE TIP



pentru clasa a V-a

**Problemele au fost selectate
de prof. VERONICA GRIGORE, coordonator prof. ROMEO ZAMFIR**

1⁵. Pe un coridor sunt $4 \cdot n$ uși situate față în față. Pe peretele din stânga al coridorului, ușile sunt numerotate cu $1, 3, 5, \dots, 4 \cdot n - 1$, iar pe peretele din dreapta, sunt numerotate cu $4 \cdot n, 4 \cdot n - 2, \dots, 2$. Câte uși sunt, știind că față în față cu ușa numărul 15 se află ușa cu numărul 50?

A	B	C	D	E
60	58	64	68	Alt răspuns

2³. Într-o urnă sunt bile albe, negre, verzi și roșii, câte șapte din fiecare culoare. Bilele albe sunt numerotate de la 1 până la 7. La fel și bilele negre, verzi sau roșii. Care este cel mai mic număr de bile pe care trebuie să le extragem din urnă, fără a le privi, pentru a fi siguri că am extras o bilă pe care este scris numărul 4?

A	B	C	D	E
5	25	24	26	Alt răspuns

3⁴. Se consideră șirul $1, 1+2, 1+2+3, 1+2+3+4, \dots, 1+2+3+\dots+2017, \dots$. Să se afle diferența dintre al 2017-lea termen termenul al 2013-lea:

A	B	C	D	E
15686	8062	45032	8084	Alt răspuns

4². Ioan are 4 surori și 5 frați. Sora lui, Ana, are S surori și F frați. Produsul dintre S și F este:

A	B	C	D	E
18	20	16	30	Alt răspuns

5¹. Produsul cifrelor unui număr x este y . Aflați numărul știind că $x + y = 88$.

A	B	C	D	E
64	4	46	6	Alt răspuns

6². Suma numerelor impare cel mult egale cu 127 este egală cu:

A	B	C	D	E
4032	8128	8032	4096	Alt răspuns

7⁴. Se consideră șirul 11,12,13,14,16,17,18,19,21,22,... . Termenul de pe poziția 2017 este egal cu:

A	B	C	D	E
1624	2007	1621	1612	Alt răspuns

Răspunsul corect este: 2521

8³. Un comerciant cumpără portocale în plase care conțin 9 bucăți și le vinde în pachete de 3 bucăți. Dacă el cumpără plasa cu 6 lei și vinde un pachet cu 3 lei, pentru un comerț de 10 plase ce câștig va avea?

A	B	C	D	E
54 lei	30 lei	9 lei	18 lei	Alt răspuns

9⁴. Fie $n = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot 254 + 3035$. Restul împărțirii numărului n la 2016 este:

A	B	C	D	E
1008	1018	1009	111	Alt răspuns

Răspunsul corect este: 1019

10¹. Câte numere de forma \overline{abc} au proprietatea: $\overline{abc} + \overline{ab} = c + 110$?

A	B	C	D	E
9	10	1	8	Alt răspuns

11⁵. Un număr natural n dă restul 4 la împărțirea prin 7 și restul 5 la împărțirea prin 9. Aflați restul împărțirii numărului n prin 63

A	B	C	D	E
1	32	9	11	Alt răspuns

12³. Câte numere de 5 cifre se împart exact la 2016?

A	B	C	D	E
45	49	44	23	Alt răspuns

13². Un număr se numește „caludian” dacă are trei cifre și cifra din mijloc (a zecilor) este egală cu produsul celorlalte două (produsul dintre cifra unităților și cifra sutelor). Câte numere „caludiane” sunt?

A	B	C	D	E
23	20	16	18	Alt răspuns

Răspunsul corect este: 32

14⁴. Un număr de forma \overline{abba} se numește „înalt” dacă $a \leq b$ (de exemplu 1331). Câte numere „înalte” există?

A	B	C	D	E
20	36	45	44	Alt răspuns

15⁵. Rezultatul calculului: $8 + 98 + 998 + 9998 + \dots + \underbrace{99\dots98}_{20 \text{ cifre}}$ este egal cu:

A	B	C	D	E
$\underbrace{100\dots080}_{21 \text{ cifre}}$	$\underbrace{111\dots11071}_{21 \text{ cifre}}$	$\underbrace{111\dots11070}_{21 \text{ cifre}}$	$\underbrace{111\dots1080}_{21 \text{ cifre}}$	Alt răspuns

16¹. La un turneu de șah participă 12 concurenți care joacă fiecare cu fiecare câte o partidă. Câte partide s-au jucat în total?

A	B	C	D	E
144	66	72	65	Alt răspuns

17⁴. Se dau numerele naturale a, b, c cu proprietatea că $a + b = 8$. Să se determine valoarea expresiei: $E = [4 \cdot (5 \cdot a + 7 \cdot c) + 7 \cdot (b - 4 \cdot c)] \cdot 3 + 39 \cdot b$.

A	B	C	D	E
480	12	13	21	Alt răspuns

18². Câte numere de trei cifre au suma cifrelor egală cu 25?

A	B	C	D	E
3	6	4	575	Alt răspuns

19³. Câte numere de trei cifre distincte se pot forma cu cifrele 0, 2, 4, 6?

A	B	C	D	E
12	6	18	24	Alt răspuns

20². Să se determine numărul \overline{xyz} știind că cifrele nenule x, y, z verifică relația: $\overline{xx} \cdot \overline{yy} = \overline{xzzx}$

A	B	C	D	E
685	594	432	945	Alt răspuns

21¹. Cifrele unui număr natural din trei cifre de forma \overline{abc} verifică relația $49 \cdot a + 7 \cdot b + c = 286$. Să se afle numărul \overline{abc} .

A	B	C	D	E
544	566	456	654	Alt răspuns

Răspunsul corect este 556.

23³. Câte numere naturale se află între x și y dacă: $x = 1 + 4 + 7 + \dots + 28$ și $y = 1 + 6 + 11 + 16 + \dots + 46$.

A	B	C	D	E
87	91	90	89	Alt răspuns

23⁴. Trei dintre elevii unei clase sunt scutiți de educație fizică, iar restul elevilor practică jocul de fotbal sau baschet: 19 elevi joacă fotbalul, 15 elevi joacă baschet, iar 11 joacă și fotbal și baschet. Câți elevi sunt în clasă?

A	B	C	D	E
25	28	23	26	Alt răspuns

24¹. Calculați $2015 \cdot 2016 - 2016 \cdot 1950 - 128 \cdot 1008$

A	B	C	D	E
1008	2016	2015	0	Alt răspuns

25⁵. Fie numărul $a = 123456789101112 \dots 585960$. După ce eliminăm 100 de cifre ale numărului a cea mai mică valoare a lui a va fi:

A	B	C	D	E
1000000123	11111100000	10000001234	10000012340	Alt răspuns