

Inspectoratul Școlar al Județului Galați
Fundația „Collegium Vasile Alecsandri” **Colegiul Național „Vasile Alecsandri”**
Concursul Interjudețean „Cristian S. Calude”
Galați
26 noiembrie 2022



SUBIECT DE TIP



pentru clasa a V-a

problemele au fost selectate de profesorii
Georgeta Balacea și Mihai Totolici de la
Colegiul Național „Vasile Alecsandri” din Galați

[1³]. Un câine aleargă după un iepure care are un avans de 40 de sărituri în față(sărituri de iepure). În timp ce iepurele face 8 sărituri, câinele face doar 4, dar ca lungime, 3 sărituri de-ale câinelui sunt cât 7 sărituri de-ale iepurelui. Câte sărituri îi sunt necesare câinelui pentru a prinde iepurele?

A	B	C	D	E
240	Iepurele nu este prins	120	280	Alt răspuns

[2⁵]. Un număr natural n împărțit la 8 dă restul 7 iar împărțit la 5 dă restul 3. Dacă r este restul împărțirii numărului n la 40, atunci produsul cifrelor lui r este

A	B	C	D	E
35	32	16	6	Alt răspuns

[3²]. Rezultatul calculului $5+7+9+11+\dots+2023-4-6-8-10-\dots-2022$ este

A	B	C	D	E
1010	1011	4045	2022	Alt răspuns

[4¹]. Triplul numărului natural n care verifică egalitatea $9 \cdot [(n : 7 - 4) : 5 + 8] - 23 = 130$ este

A	B	C	D	E
343	1029	420	2709	Alt răspuns

[5⁴]. Dacă r este restul împărțirii numărului $A = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot \dots \cdot 337 + 341$ la 2022, atunci suma cifrelor restului r este

A	B	C	D	E
8	1	7	6	Alt răspuns

[6¹]. În curtea bunicului sunt iepuri și găini, în total 34 de capete și 86 picioare. Câte găini sunt în curtea bunicului?

A	B	C	D	E
10	20	24	26	Alt răspuns

7⁵. Suma resturilor împărțirii a 2022 numere naturale consecutive la 5, știind că ultimul număr se împarte exact la 5, este

A	B	C	D	E
2022	4044	2045253	55	Alt răspuns

8². De câte ori este mai mare suma $a+b+c$ față de numărul a dacă b este triplul numărului a , c este triplul numărului b , iar $a \cdot b \cdot c \neq 0$?

A	B	C	D	E
de 3 ori	de 6 ori	de 13 ori	de 9 ori	Alt răspuns

9⁴. Se consideră numerele $A = 5^{2023} - (4 \cdot 5^{2021} + 4 \cdot 5^{2020} + \dots + 4 \cdot 5 + 5)$ și $B = 2^{4044} + 2^{4043} + 2^{4042} + \dots + 2^3 + 2^2 + 2 + 1$. Care dintre următoarele afirmații este adevărată?

A	B	C	D	E
A este pătrat perfect	$A < B$	$2 + 2B > A$	$B = A$	Alt răspuns

10¹. Suma a trei numere naturale a, b și c este 30. Dacă $a - b = b - c$ atunci numărul b este

A	B	C	D	E
30	8	3	20	Alt răspuns

10

11². Un copil a adus la școală o cutie cu multe bomboane. El a dat bomboane tuturor prietenilor săi din clasă. A dăruit unui prieten jumătate din numărul de bomboane din cutie. Unui alt prieten a dat jumătate din numărul de bomboane rămase, și așa mai departe, până când a rămas cu o singură bomboană în cutie. Știind că la început avea în cutie cel puțin 50 și cel mult 100 de bomboane, aflați câți prieteni are copilul în clasă.

A	B	C	D	E
99	97	6	10	Alt răspuns

12³. Fie numărul $N = \overline{51015202530\dots20202025}$. Câte cifre are numărul N ?

A	B	C	D	E
2022	2025	1401	2020	Alt răspuns

13⁵. La un turneu de fotbal participă 5 echipe. Se acordă 2 puncte pentru o victorie, 1 punct pentru un meci egal și 0 puncte pentru o înfrângere. Fiecare echipă joacă cu toate celelalte echipe câte un singur meci. În clasamentul final toate cele 5 echipe au număr diferit de puncte. Nu există două echipe cu același punctaj. Câștigă echipa cu cel mai mare număr de puncte. Numărul minim de puncte pe care îl poate avea echipa câștigătoare este

A	B	C	D	E
6	5	10	7	Alt răspuns

14⁴. Suma cifrelor numărului $S = 9 + 99 + 999 + \dots + \underbrace{999\dots9}_{2022 \text{ cifre}}$ este

A	B	C	D	E
18407277	2043	2044	180909	Alt răspuns

15¹. Dacă din dublul câtului dintre produsele $15 \cdot 16$ și $5 \cdot 3$ se scade cel mai mic număr natural par se obține

A	B	C	D	E
16	32	30	40	Alt răspuns

16². Fie numărul natural de 3 cifre \overline{abc} cu proprietatea că $\overline{ba} + \overline{cb} = 101$ și $\overline{ab} - \overline{bc} = 11$. Numărul \overline{abc} este

A	B	C	D	E
654	654 sau 543	543	Nu există un	Alt răspuns

			astfel de număr	
--	--	--	-----------------	--

17³. Un număr natural de trei cifre are suma cifrelor 3 iar predecesorul său are suma cifrelor 2. Câte astfel de numere există?

A	B	C	D	E
100	900	3	300	Alt răspuns

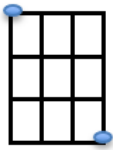
18⁴. Suma ultimelor trei cifre ale numărului $7^{2019} + 7^{2020} + 7^{2021} + 7^{2022}$ este

A	B	C	D	E
0	4	3	7	Alt răspuns

2

19⁵. În câte moduri poate parcurge un copil drumul de acasă la școală fără a face ocolișuri dacă școala (Ș) și casa (C) sunt despărțite printr-o rețea de străzi, ca în figura de mai jos ?

Ș



C

A	B	C	D	E
16	10	9	20	Alt răspuns

20³. Suma dintre cel mai mic și cel mai mare număr natural de forma \overline{abc} cu proprietatea $\overline{abc} - \overline{cba} = 198 (a \neq 0, c \neq 0)$ este

A	B	C	D	E
1099	1089	1298	1000	Alt răspuns