

**Test- antrenament pentru concursuri
clasa a IV-a**

I. Partea I

1. Perimetrul unui pătrat este egal cu șesimea perimetrului unui dreptunghi care are lățimea de trei ori mai mare decât latura pătratului, iar lungimea cu 12 m mai mare decât dublul lățimii. Ce dimensiune are latura pătratului?
a) 4 m b) 6 m c) 8 m d) 10 m e) 2m
2. Dimineața, o vrăbiuță zboară pe prima creangă și ciripește o dată, apoi zboară pe a doua creangă și ciripește de două ori, apoi zboară pe a treia creangă și ciripește de trei ori și așa mai departe. Pe a câta creangă va sta vrăbiuța când va ciripi a 50-a oară?
a) a doua b) a zecea c) a patra d) a treia e) alt răspuns
3. Dacă numerele $\overline{ab37c}$ și $\overline{2938d}$ sunt consecutive, atunci $a + b + c + d$ este egal cu:
a) 12 b) 5 c) 6 d) 20 e) 8
4. Ultima cifră a numărului $490 \cdot n + 8 \cdot 47$ este:
a) 3 b) 5 c) 6 d) 0 e) 8
5. Se consideră șirul: 2, 5, 8, 11, 14, 17, 20, 23, 26, 29,.... în care fiecare termen, începând cu al doilea, este cu 3 mai mare decât precedentul. Care este al 2014-lea termen al șirului?
a) 6042 b) 6041 c) 2017 d) 2041 e) alt răspuns
6. Produsul a două numere de două cifre, care au aceeași cifră a zecilor, este egal cu 4347. Suma cifrelor celui mai mare număr dintre cele două numere de două cifre este egală cu:
a) 6 b) 10 c) 9 d) 15 e) 8
7. La un număr a adun 4. Rezultatul îl înmulțesc cu 4 și apoi scad 4. Ultimul rezultat îl împart la 4 și obțin numărul b , unde $b = 4 \times 4 + 4 \times 4 + 4 \times 4 - 4: 4$. Care este numărul a ?
a) 46 b) 44 c) 49 d) 45 e) 48
8. Corina a scris toate numerele naturale pare, cuprinse între 75 și 135, apoi le-a împărțit, pe rând, la 9. Numărul de câturi diferite obținute de Simona este:
a) 6 b) 10 c) 9 d) 15 e) 7
9. Câte numere de forma \overline{abc} se pot forma știind că a este mai mic decât c , $b=2c$ și $a+b+c=15$?
a) 1 b) 7 c) 3 d) 4 e) alt răspuns
10. Numărul de forma \overline{ab} pentru care $50 + \{3 \times [20 - 6 : (a + b) + 10]\} : 4 = 68$ este :

a) 10

b) 11

c) 20

d) 12

e)21

II. Partea a II-a

11. Determinați numerele naturale de trei cifre nenule care satisfac simultan condițiile:

a) cifra sutelor este egală cu suma celorlalte două cifre;

b) produsul cifrelor numărului este egal cu triplul sumei cifrelor acestuia. Justificați!

12. Diferența dintre produsul a două numere naturale și suma lor este 538, iar câtul dintre produsul și suma lor este 9 și rest 42. Dacă unul dintre numere este mai mare decât celălalt cu 38, să se afle numerele.

BAREM

Oficiu (10 puncte)

Partea I (50 de puncte)

Item	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Varianta corectă	a	b	d	c	b	d	b	e	a	a
Punctaj	5p	5p	5p	5p	5p	5p	5p	5p	5p	5p

Partea a II a (40 de puncte)

11. (15 puncte)

Fie \overline{abc} unul dintre numerele căutate.

Relația (a) devine $a = b + c$ iar (b) devine $a \cdot b \cdot c = 3(a + b + c) = 3(a + a) = 6a$(5p)

Din $a \cdot b \cdot c = 6a$ și $a \neq 0$ rezultă $b \cdot c = 6$ (5p)

$\overline{abc} \in \{716; 761; 523; 532\}$(5p)

12. (25 de puncte)

a,b sunt cele două numere.

Notând produsul cu p și suma cu s , avem:

$$p-s = 538 \text{ și } p=9s+42 \text{.....(5p)}$$

din aceste relații obținem:

$$p=s+538 = 9s+42 \Rightarrow s = 62 \text{.....(5p)}$$

$$p = 600 \text{.....(5p)}$$

Știind că cele două numere au suma 62/ produsul 600 și diferența 38, se află cele două numere.

$$a = 50 \text{.....(5p)}$$

$$b = 12 \text{.....(5p)}$$