

NUMELE \_\_\_\_\_

PRENUMELE \_\_\_\_\_

ȘCOALA \_\_\_\_\_

PROFESORUL CLASEI \_\_\_\_\_

PROBLEMA	RĂSPUNS
1	3
2	6
3	342
4	10
5	80
6	3
7	24
8	150
9	8977
10	5
11	2020
12	$A_{14}A_{15}$

### TESTARE MATEMATICĂ

CLASA a VI -a

TIMP EFECTIV DE LUCRU 90 MINUTE

- Testul este format din 12 întrebări la care se cer doar răspunsuri. Problemele vor fi rezolvate pe ciornă, iar rezultatele vor fi trecute pe foaia de concurs, în tabelul de la pagina 4. La evaluare, se vor lua în considerare doar rezultatele din tabelul de pe foaia de concurs.
- Întrebările 1-4 valorează câte 7 puncte, întrebările 5-8 valorează câte 10 puncte, întrebările 9-12 valorează câte 13 puncte
- Timp de lucru 90 minute
- Nu sunt permise calculatoarele sau orice alt dispozitiv de calcul
- Se acordă 10 puncte din oficiu

#### NUMAI PENTRU PROFESORII CORECTORI

PROBLEMA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	OFICIU	TOTAL	SEMNATURA
PUNCTAJ													10		
PUNCTAJ													10		



1) Determinați numărul natural  $a$  pentru care  $(3^3)^{a^2} = 3^{3^3}$ .

2) Știind că  $\overline{3a092025b}$  este divizibil cu 36, determinați valoarea minimă a sumei  $2a + b$ .

3) Calculați suma numerelor  $\overline{xyz}$  știind că  $\frac{x}{3} + \frac{y}{9} + \frac{z}{27} = \frac{16}{27}$ .

4) Dacă  $1765 < \overline{17ab} < 1821 < \overline{18cd}$ , determinați cea mai mică valoare a sumei  $a + b + c + d$ .

5) Ioana, Ilinca și Iulia au împreună 290 de lei. După ce Ioana cheltuie jumătate din suma ei, Ilinca cheltuie o treime din suma ei, iar Iulia un sfert din suma ei, cele trei rămân cu sume egale de bani. Ce sumă a avut Iulia?

6) Determinați cea de-a 1000-a zecimală a numărului  $\frac{2}{3} + \frac{2}{7}$ .

7) Calculați  $a + b + c + n$ , știind că  $2^{11} \cdot 3^a \cdot 5^3 \cdot 7^b \cdot 11^c \cdot 13 = n!$ , unde  $n! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot n$ .

8) Spunem că un număr de forma  $\overline{abc}$  se numește *interesant*, dacă poate fi scris ca sumă de trei numere naturale consecutive. Determinați numărul de numere pare care sunt *interesante*.

9) Un număr natural de forma  $\overline{abcd}$ , cu cel mult o cifră 0, se numește *pătratic* dacă  $a^2 + b^2 + c^2 + d^2$  este pătrat perfect. Calculați diferența dintre cel mai mare număr *pătratic* și cel mai mic număr *pătratic*.

10) Un elev scrie pe tablă numerele  $1^4, 2^4, \dots, 20^4$ . Care este numărul minim de numere de pe tablă pe care le poate alege elevul pentru a fi sigur că există două numere alese astfel încât diferența lor să fie divizibilă cu 10?

11) Fie numărul natural  $a = 2025^2 \cdot \underbrace{99 \dots 9}_{2025 \text{ ori}}$ . De câte ori apare cifra 9 în scrierea lui  $a$  în baza 10?

12) Pe o dreaptă  $d$  se consideră punctele  $A_0, A_1, \dots, A_{25}$ , în această ordine, astfel încât  $A_0A_1 = 1\text{cm}, A_1A_2 = 2\text{cm}, A_2A_3 = 3\text{cm}, \dots$ . Cărui segment  $A_nA_{n+1}$  îi aparține mijlocul segmentului  $A_2A_{20}$ ?