

**TESTARE MATEMATICĂ  
CLASA A VI-a**

**PARTEA I** Pe foaia de concurs se scriu doar răspunsurile, în primul dintre tabelele din josul paginii.  
Fiecare răspuns corect valorează câte 5 puncte.

- Dacă  $a + b = 3,3$  și  $a + c = 2,2$ , calculați suma  $5a + 3b + 2c$ .
- Care este suma tuturor numerelor naturale  $n$  pentru care  $\frac{1}{9} < \frac{1}{2n+1} < 1$  ?
- Câte fracții de forma  $\frac{\overline{5ab}}{50x}$  se pot simplifica prin 5?
- Calculați suma:  $0,8 + 1,8 + 2,8 + \dots + 44,8$ .
- Perimetrul unui dreptunghi este de  $162 \text{ cm}$ , iar lungimea și lățimea lui sunt exprimate în  $\text{cm}$  prin numere naturale consecutive. Calculați aria acestui dreptunghi.
- Dacă  $x$  și  $y$  sunt numere naturale astfel încât:  $1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot x + 57 = y^2$ , determinați produsul numerelor  $x$  și  $y$ .
- Aflați numărul natural  $n$ , știind că pătratul său este numărul  $6^9 \cdot 15^5 \cdot 10^7$ .
- Se consideră numerele naturale  $a = 5 \cdot 3^{2015}$  și  $b = 14 \cdot 3^{2013}$ . Determinați restul împărțirii lui  $a$  la  $b$ .

PROBLEMA	1	2	3	4	5	6	7	8
RĂSPUNS								

**NUMAI PENTRU PROFESORII CORECTORI**

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

**PARTEA A II-a** Pe foaia de concurs se redactează soluții complete.

Fiecare problemă rezolvată corect și complet valorează câte 25 de puncte.

- Fie numerele naturale  $n = 2^{\overline{abc}}$  și  $m = 2^{\overline{ab}} \cdot 2^{\overline{bc}} \cdot 2^{\overline{ca}}$ , unde  $a, b$  și  $c$  sunt cifre nenule. Demonstrați că  $n$  este cub perfect dacă și numai dacă  $m$  este cub perfect.
- Mulțimea  $N^*$  se împarte în grupe astfel:  $\{1\}, \{2,3\}, \{4,5,6\}, \{7,8,9,10\}, \dots$ 
  - Cu ce număr începe grupa 100?
  - Cu cât este egală suma numerelor din grupa 100?
  - Determinați numărul zerourilor în care se termină produsul tuturor numerelor din grupele 20, 21, 22, ..., 30.