



# CONCURSUL JUDEȚEAN DE MATEMATICĂ

„OPT SPRE ZECE”

28 MARTIE 2026

EDIȚIA a IX a

CLASA a V – a



## BAREM DE CORECTARE ȘI NOTARE

### Subiectul I

- a) Determinați numerele naturale  $a$  și  $b$ , știind că:  $a + b = 3 \cdot 5^2 + (2 \cdot 10^3 - 87 \cdot 12) : 4$  și  $2^2 \cdot 5^2 - [25 + 5 \cdot (a - b) : 7] = 5$
- b) Arătați că numărul:  $N = 12 \cdot 3^{2025} + 3^{2027} + 3^{2028}$  este pătrat perfect

### REZOLVARE:

- a) Obține  $a + b = 314$  ..... 3 puncte  
Obține  $a - b = 98$  ..... 3 puncte  
 $a = 206$  ..... 2 puncte  
 $b = 108$  ..... 2 puncte
- b)  $N = 3^{2025} \cdot (12 + 9 + 27)$  ..... 3 puncte  
 $N = 3^{2025} \cdot 48 = 3^{2025} \cdot 3 \cdot 16$  ..... 3 puncte  
 $N = 3^{2026} \cdot 16$  ..... 3 puncte  
 $N = (3^{1013})^2 \cdot 4^2 = (3^{1013} \cdot 4)^2 = \text{pătrat perfect}$  ..... 3,5 puncte

### Subiectul II

- a) Determinați numărul natural  $\overline{ab}$ , știind că:  $\overline{ab21} + \overline{7ab} - \overline{2ab5} = 809$
- b) Determinați numerele naturale  $\overline{abc}$  știind că:  $\overline{abc} = 8 \cdot (\overline{ab} + c)$ .

### REZOLVARE:

- a)  $\overline{ab21} + \overline{7ab} - \overline{2ab5} = 100 \cdot \overline{ab} + 21 + 700 + \overline{ab} - 2000 - 10 \cdot \overline{ab} - 5$  ..... 4 puncte  
 $91 \cdot \overline{ab} = 2093$  ..... 4 puncte  
 $\overline{ab} = 23$  ..... 2 puncte
- b)  $10 \cdot \overline{ab} + c = 8 \cdot \overline{ab} + 8 \cdot c$  ..... 3 puncte  
 $2 \cdot \overline{ab} = 7 \cdot c$  ..... 3 puncte  
 $c$  poate fi: 4; 6 sau 8 ..... 3 puncte  
numerele căutate sunt 144; 216; 288 ..... 3,5 puncte



# CONCURSUL JUDEȚEAN DE MATEMATICĂ

„OPT SPRE ZECE”

28 MARTIE 2026

EDIȚIA a IX a



## Subiectul III

Cifrele care alcătuiesc vârsta bunicului reprezintă vârstele celor doi nepoți. Dacă împărțim vârsta bunicului la suma vârstelor nepoților, se obține câtul 4 și restul 12. Aflați vârsta bunicului și vârstele nepoților.

### REZOLVARE:

Dacă notăm cu  $a$  și  $b$  vârstele celor doi nepoți

$$\overline{ab} = 4 \cdot (a + b) + 12 \dots\dots\dots 3,5 \text{ puncte}$$

$$10a + b = 4a + 4b + 12 \dots\dots\dots 4 \text{ puncte}$$

$$6a = 3b + 12 \dots\dots\dots 4 \text{ puncte}$$

Cum  $6a$  și  $12$  sunt numere pare, se deduce că  $b$  este număr par ..... 2 puncte

Dacă  $b = 2$  atunci  $a = 3$  Fals ..... 2 puncte

Dacă  $b = 4$  atunci  $a = 4$  Fals ..... 2 puncte

Dacă  $b = 6$  atunci  $a = 5$  Fals ..... 2 puncte

Dacă  $b = 8$  atunci  $a = 6$  (A), deci buniculare 68 de ani, nepoții au 6 și, respectiv, 8 ani..... 3 puncte

## Subiectul IV

Un biciclist își propune să parcurgă un traseu în 3 zile. În prima zi parcurge un sfert din traseu și apoi se întoarce 5 km pentru un loc de popas. A doua zi parcurge  $\frac{2}{5}$  din distanța rămasă și iar se întoarce 4 km pentru cazare. În a treia zi constată că are de parcurs jumătate din lungimea totală a traseului. Ce lungime are traseul?

### REZOLVARE:

Soluție: Lungime traseu  $20x$

Prima zi: merge  $5x$ , se întoarce 5 km ..... 3 puncte

Rămân  $15x + 5$  km ..... 3 puncte

A doua zi: merge  $6x + 2$  km, se întoarce 4 km ..... 4 puncte

Rămân  $9x + 3 + 4$  km ..... 4,5 puncte

$9x + 7 = 10x$  ..... 3 puncte

$x = 7$  ..... 3 puncte

$d = 140$  km ..... 2 puncte

Oficiu ..... 10 puncte