



# CONCURSUL INTERJUDEȚEAN DE MATEMATICĂ

„OPT SPRE ZECE”

29 MARTIE 2025

EDIȚIA a VIII a

CLASA A V A



## SUBIECTUL I

(7 PUNCTE)

Fie numărul  $A = 52 + 51 \cdot 52 + 51 \cdot 52^2 + \dots + 51 \cdot 52^{600}$

- Arătați că  $A = 52^{601}$ .
- Scriveți numărul  $A$  ca o sumă dintre un pătrat perfect și un cub perfect.

## SUBIECTUL II

(7 PUNCTE)

Se consideră șirul de fracții  $\frac{7}{10}; \frac{8}{15}; \frac{9}{20}; \frac{10}{25}; \dots$

- Scriveți în ordine descrescătoare fracțiile  $\frac{7}{10}; \frac{8}{15}; \frac{9}{20}$
- Determinați a 1000-a fracție și a 2025-a fracție din șir.

## SUBIECTUL III

(7 PUNCTE)

Un turist parcurge un traseu în trei zile. În prima zi parcurge 25% din traseu, a doua zi 0,6 din rest, iar a treia zi restul de 102 km. Care este lungimea traseului și raportul distanțelor parcurse în prima și a doua zi de turist?

## SUBIECTUL IV

(7 PUNCTE)

Pe o tablă sunt scrise, la început, numerele 20 și 23. La un pas, dacă pe tablă sunt scrise numerele  $a$  și  $b$ , Alexia scrie pe tablă un număr nou, diferit de cele scrise deja pe tablă, egal cu  $a + b + 1$ .

- Arătați că, indiferent câți pași ar efectua, Alexia nu poate scrie pe tablă numărul 223.
- Stabiliți dacă este posibil ca, după mai mulți pași, Alexia să scrie pe tablă numărul 2123.

*Gazeta matematică – nr 11*

*Fiecare dintre subiecte se notează de la 0 la 7 puncte.  
Timp efectiv de lucru: 120 minute*

*Succes!*