

## Concursul *Cantemir-Junior*, ediția a XVII-a, 10 mai 2025

### Matematică

#### Barem de corectare și notare

##### SUBIECTUL I

- a)  $(80:4 - 36:4) \times (59 - 8 \times 7) = 11 \times 3 = 33$  ..... 9p  
 $5 + 67:(100 - 33) = 5 + 1 = 6$  ..... 3p  
 $6 \times 400 - 375 = 2025$  ..... 3p  
b) Notam cu  $a$  numărul,  $a$ : 3 treimea,  $a - 1$  predecesorul,  $a + 1$  succesorul ..... 5p  
 $a: 3 + a - 1 + 2 \times (a + 1) = 81$  ..... 5p  
 $a = 24$  ..... 5p

##### SUBIECTUL AL II-LEA

- a)  $10 \times b + c = 2 \times a$ ,  $10 \times b + c = 2 \times (b + c + 2)$  ..... 5p  
 $8 \times b = c + 4$  ..... 5p  
 $b = 1, c = 4, a = 7, \overline{1abc} = 1714$  ..... 5p  
b) cel mai mic număr  $7 \times 57 + 6 = 405$  ..... 3p  
cel mai mare număr  $7 \times 70 + 6 = 496$  ..... 2p  
Numerele sunt:  $7 \times 57 + 6, 7 \times 58 + 6, \dots, 7 \times 70 + 6$  ..... 5p  
Sunt  $70 - 56 = 14$  numere ..... 5p

##### SUBIECTUL AL III-LEA

- a) Dacă Ada a avut 31 pere, deci a avut  $87 - 31 = 56$  nuci ..... 5p  
Ada a făcut  $(56-2) : 9 = 6$  schimburi de nuci cu pere ..... 5p  
Deci a primit  $6 \times 4 = 24$  pere. La final, Ada are  $31 + 24 = 55$  pere, fals. ( $55 \neq 50$ ) ..... 5p

SAU:

Inițial are 31 pere, în final are 50 pere, a primit  $50 - 31 = 19$  pere ..... 8p

și a făcut  $19 : 4$  schimburi de fructe. Fals! ..... 7p

**b)** Fie  $n$  numărul de schimburi.

La început Ada are  $a$  pere și  $b$  nuci. Ada dă  $9 \times n$  nuci și primește  $4 \times n$  pere ..... 5p

La final Ada are  $a + 4 \times n$  pere și  $b - 9 \times n$  nuci,

$a + b = 87, a + 4 \times n = 50, b - 9 \times n = 2$  ..... 5p

$n = 7, a = 22, b = 65 \rightarrow$  Ada a avut 22 pere și 65 nuci ..... 5p

.

SAU:

Inițial Ada are 87 de fructe și la final Ada are 52 de fructe ..... 2p

Diferența  $87 - 52 = 35$  provine din schimburi ..... 3p

La un schimb pierde  $9 - 4 = 5$  fructe, Ada face  $35 : 5 = 7$  schimburi ..... 5p

Cum, în final are 50 pere și a făcut 7 schimburi, la început a avut  $50 - 7 \times 4 = 22$  pere ..... 5p

SAU:

Înainte de ultimul schimb Ada are  $\begin{cases} 50 \text{ pere} - 4 \text{ pere} = 46 \text{ pere} \\ 2 \text{ nuci} + 9 \text{ nuci} = 11 \text{ nuci} \end{cases}, 46 + 11 = 57 \neq 87$  ..... 5p

Înainte de penultimul schimb Ada are  $\begin{cases} 42 \text{ pere} \\ 20 \text{ nuci} \end{cases}, 42 + 20 = 62 \neq 87, \dots$  ..... 5p

...

Înainte cu 7 schimburi  $\begin{cases} 22 \text{ pere} \\ 65 \text{ nuci} \end{cases}, 22 + 65 = 87$ . Răspuns: 22 pere ..... 5p