

**CONCURSUL JUDEȚEAN „POEZIA MINȚII”**  
**PROBĂ SCRISĂ LA MATEMATICĂ**  
**Ediția a III-a, mai 2023**  
**Nivelul II, clasa a V-a**

- **Toate subiectele sunt obligatorii.**
- **Timpul de lucru este de 50 de minute.**
- **Nu se acordă puncte din oficiu.**

**Subiectul I** *Pentru problemele 1-4 scrieți pe lucrare litera corespunzătoare răspunsului corect:*  
*(4 x 5 puncte = 20 puncte)*

1. Andrei și Bianca au împreună 51 de bomboane, Bianca și Cornel au împreună 45 de bomboane, iar Cornel și Andrei au împreună 24 de bomboane. Atunci:  
A) Bianca are 9 bomboane                      B) Bianca are 15 bomboane  
C) Andrei are 9 bomboane                      D) Andrei are 15 bomboane
2. Restul obținut prin împărțirea numărului  $N=1\cdot 2\cdot 3\cdot \dots\cdot 20 + 2023$  la 85 este:  
A) 5                      B) nu poate fi calculat                      C) 0                      D) 68
3. Dacă  $a+3b=427$  și  $2b+3c=232$ , atunci  $2a+16b+15c$  are valoarea:  
A) 2011                      B) 2014                      C) 2013                      D) 2023
4. Se dă numărul  $x=[3^{61}:9^{30} + (5^6)^7:(5^5)^8]:2^2 \cdot 3 - 19$ . Calculând  $3^x$  obținem:  
A) 1                      B) 3                      C) 9                      D) 27

**Subiectul II** *Pentru problemele 1 și 2 scrieți pe lucrare rezolvările complete (Problema 1 = 20 puncte și problema 2 = 10 puncte, total 30 puncte)*

**Problema 1**

Suntem un șir de prieteni: 1, 3, 7, 15, 31,..... La fiecare trecere de la un prieten la următorul, diferența dintre noi se dublează.

- a) Eu sunt al zecelea termen. Găsește-mă!
- b) Unul dintre noi are valoarea 4095. Al câtelea este în șir?
- c) Unii dintre noi sunt „veseli” pentru că sunt divizibili cu 5. Dacă suntem numai 100 prieteni, câți dintre ei sunt „veseli”? (GM-2023)

**Problema 2**

Calculați  $a-b$ , știind că  $a$  și  $b$  sunt numere naturale nenule și

$$\frac{a}{b} + \frac{a+1}{b+1} + \frac{a+2}{b+2} + \dots + \frac{a+2023}{b+2023} = 2024$$

**MULT SUCCES!**