



Concursul de Matematică „Alexandru Myller”  
Ediția a XIX-a, 14 mai 2022

Varianta 3

- Toate subiectele sunt obligatorii.
- Timp de lucru efectiv: 45 minute. Se adaugă 15 minute pentru familiarizarea cu subiectele.
- Se acordă 30 puncte din oficiu.

**SUBIECTUL I** *Scrieți pe foaia de concurs doar răspunsurile* (60 de puncte)

- 10p 1. Calculați  $213 - 8 \cdot (357 : 7 - 234 : 9)$ .
- 10p 2. Pisica lui Radu doarme 17 ore din 24. Noaptea doarme cu trei ore mai mult decât ziua. Câte ore doarme noaptea pisica lui Radu?
- 10p 3. Treimea sfertului cincimii unui număr natural este 6. Aflați restul împărțirii acestui număr natural la 7.
- 10p 4. Un dreptunghi poate fi împărțit în trei pătrate identice, fiecare având perimetrul de 108 cm. Care este perimetrul dreptunghiului?
- 10p 5. Cristina scrie toate numerele naturale de trei cifre care conțin exact o dată cifra 5. Câte numere scrie Cristina?
- 10p 6. Kilometrajul unei mașini afișează numărul 9876, care are cifrele distincte. După câți kilometri va afișa un nou număr cu cifrele distincte?

**SUBIECTUL al II-lea** *Scrieți pe foaia de concurs rezolvările complete* (60 de puncte)

7. Se consideră șirul de numere naturale 1, 5, 9, 13, 17, ..., 197, 201.
- 10p a) Care este al 30-lea număr din șir?
- 10p b) Câți dintre termenii șirului au ultima cifră 3?
- 10p c) Stabiliți câte cifre se folosesc, în total, pentru scrierea numerelor din șir.
8. Elevii claselor a IV-a A, unde învață David, și a IV-a B, unde învață Raluca, urcă împreună, în șir indian, spre coliba lui Robinson Crusoe. David este al 15-lea copil din șir (iar Raluca este înaintea lui). Numărul copiilor aflați înaintea Ralucăi este un sfert din numărul copiilor aflați în spatele lui David. În spatele Ralucăi sunt cu 4 copii mai puțin decât triplul numărului de copii din fața lui David.
- 10p a) Câți copii sunt în spatele Ralucăi?
- 10p b) Câți copii urcă spre coliba lui Robinson Crusoe?
- 10p c) În șirul indian primii 5 copii sunt din clasa a IV-a A, următorii 6 din a IV-a B, apoi iarăși sunt 5 din a IV-a A, 6 din a IV-a B și așa mai departe. Câți elevi din clasa a IV-a A urcă spre colibă?

**Barem de corectare****SUBIECTUL I**

1.	2.	3.	4.	5.	6.
13	10 ore	3	216 cm	225	358 km

**SUBIECTUL al II-lea**

7. a) Termenii șirului sunt  $4 \cdot 1 - 3, 4 \cdot 2 - 3, 4 \cdot 3 - 3, \dots, 4 \cdot 51 - 3$ . 5p  
Al 30-lea număr din șir este  $4 \cdot 30 - 3 = 117$ . 5p  
b) Termenii șirului care au ultima cifră 3 sunt 13, 33, 53, ..., 193. 5p  
În șir există 10 numere care se termină în 3. 5p  
c) Avem 3 numere de o cifră, care au în total 3 cifre. 1p  
Apoi, există 22 numere de două cifre, care au în total 44 de cifre. 3p  
În continuare sunt 26 numere de trei cifre, care au în total 78 de cifre. 3p  
Pentru scrierea tuturor numerelor se folosesc 125 de cifre. 3p
8. a) În fața lui David sunt 14 copii. 5p  
În spatele Ralucăi sunt  $3 \cdot 14 - 4 = 38$  copii. 5p  
b) Fie  $a$  numărul copiilor din fața Ralucăi. În spatele lui David sunt  $4a$  copii, deci numărul de elevi din șirul indian este  $4a + 15$ . 3p  
În spatele Ralucăi sunt  $4a + 15 - a - 1 = 3a + 14$  copii. 3p  
Din  $3a + 14 = 38$  obținem că  $a = 8$ . 2p  
Numărul total de copii este 47. 2p  
c) Formăm grupe de câte 11 copii. Avem 4 grupe complete și încă 3 copii. 5p  
Numărul copiilor din clasa a IV-a A este  $4 \cdot 5 + 3 = 23$ . 5p