



COLEGIUL NAȚIONAL IAȘI

CATEDRA DE MATEMATICĂ

An școlar 2025-2026

Concursul de Matematică

Alexandru Myller – 2026

Barem de corectare

Test de antrenament 1

**SUBIECTUL I**

1.	2.	3.	4.	5.	6.
40 de numere	1104	100 cm	22	14 fete	$n = 10$

**SUBIECTUL al II-lea**

7. a) Dacă  $n$  este numărul de pagini al cărții, avem  $n : 3 + 2 \cdot (2 \cdot n : 3) : 3 + 10 + 14 = n$ . ..... 5p  
Prin înmulțire cu 9 se obține  $3n + 4n + 216 = 9n$ . ..... 3p  
Prin urmare  $n = 108$ . ..... 2p
- b) Pentru paginile 1-9 sunt 9 numere de o cifră, deci în total 9 cifre. .... 2p  
Pentru paginile 10-99 sunt 90 numere de 2 cifre, deci în total 180 de cifre. .... 3p  
Pentru paginile 100-108 sunt 9 numere de 3 cifre, deci în total 27 de cifre. .... 3p  
În total s-au folosit  $9 + 180 + 27 = 216$  cifre. .... 2p
- c) Numerele care se împart exact la 3 sunt: 3, 6, 9, ..., 108, adică 36 de pagini, în total sunt  $2 \cdot 36 = 72$  de triunghiuri. .... 4p  
Numerele care se împart exact la 4 sunt 4, 8, 12, ..., 108, adică 27 de pagini, în total sunt  $3 \cdot 27 = 81$  de pătrate. .... 4p  
Numărul total de triunghiuri și pătrate este  $72 + 81 = 153$ . .... 2p
8. a) Observăm regula de formare pentru grupa  
 $G_n : (2n, 2(n-1), \dots, 4, 2, 4, \dots, 2(n-1), 2n)$  ..... 5p  
Grupa 100 începe cu  $2 \cdot 100 = 200$  ..... 5p
- b) 100 apare în toate grupele  $G_{50}, G_{51}, \dots, G_{1013}$  de 2 ori. .... 5p  
Numărul de grupe în care apare numărul 100 este  $1013 - 50 + 1 = 964$  ..... 3p  
Numărul total de apariții este  $964 \cdot 2 = 1928$  ..... 2p
- c) Suma numerelor diferite din șir este:  
 $2 + 4 + 6 + 8 + \dots + 2026 = 2 \cdot (1 + 2 + \dots + 1013) = 1013 \cdot 1014 = 1013 \cdot 2 \cdot 507 = 2026 \cdot 507$  .. 8p  
Restul împărțirii acestei sume la 2026 este 0. .... 2p