



COLEGIUL NAȚIONAL IAȘI

CATEDRA DE MATEMATICĂ

An școlar 2022-2023

Concursul de Matematică Alexandru Myller - 2023

Barem de corectare

SUBIECTUL I

1.	2.	3.	4.	5.	6.
24	18	350	86	45	5

SUBIECTUL al II-lea

7. a) $25 \cdot 30 = 750$ de lei **10p**
b) Jumătatea numărului de jucării rămase după a doua zi este $30 + 10 = 40$ **5p**
În cea de-a treia zi s-au vândut $40 + 10 = 50$ de jucării **5p**
c) După prima zi rămân $2 \cdot (80 + 10) = 180$ de jucării **4p**
În magazin au fost aduse $2 \cdot (180 + 10) = 380$ de jucării **4p**
În cele trei zile se vând, în total, $380 - 30 = 350$ de jucării **2p**
8. a) Cartea are $240 : 2 = 120$ de foi **5p**
În carte rămân $120 - 79 = 41$ de foi **5p**
b) Numerele de pe cele două fețe ale unei foi sunt consecutive, deci suma acestora este impară **5p**
Adunând 41 de numere impare vom obține un număr impar, așadar suma nu poate fi egală cu 5678, care este număr par **5p**
c) Vom arăta că restul cerut este egal cu 0 **2p**
Nu putem avea două numere care se împart exact la 3 pe cele două fețe ale aceleiași foi. **3p**
Astfel, există 80 de foi ale cărții inițiale numerotate cu numere care se împart exact la 3 (3, 6, 9, ..., 240)
Tom rupe 79 de foi, așadar în carte rămâne măcar o foaie pe care se află un număr care se împarte exact la 3. Rezultă că întreg produsul P este un număr care se împarte exact la 3 **5p**