



COLEGIUL NAȚIONAL IAȘI

CATEDRA DE MATEMATICĂ

An școlar 2023-2024

Concursul de Matematică *Alexandru Myller* – 2024

TEST DE ANTRENAMENT 4

Barem de corectare

SUBIECTUL I

1.	2.	3.	4.	5.	6.
24	17	80 de grame	1160	16	23 elevi

SUBIECTUL al II-lea

7. a) Cu o cifră este 3, deci un număr. Cu 2 cifre sunt numerele 30, 21, 12, deci sunt 3 numere. Cu 3 cifre sunt numerele 300, 210, 201, 120, 102, 111, deci sunt 6 numere. Cu 4 cifre sunt numerele 2010, 2001, 1200, 1020, 1002, 1110, 1101, 1011, deci 8 numere. În total sunt 18 bile.	2p 2p 2p 2p 2p							
b) Cea mai mică sumă a cifrelor este 1. Cea mai mare sumă a cifrelor este 28, a numărului 1999. Toate numerele de la 1 la 28 sunt sume ale cifrelor unor numere din urnă. În concluzie bilele sunt colorate în 28 de culori.	2p 4p 2p 2p							
c) Avem 1 număr cu o cifră, și anume 4. Sunt 3 numere cu 2 cifre, și anume 14, 41, 22. Sunt 6 numere cu 3 cifre, și anume 411, 141, 114, 221, 212, 122. Sunt 6 numere cu 4 cifre, și anume 1411, 1141, 1114, 1221, 1212, 1122. Numărul minim de bile se obține în cea mai nefavorabilă situație atunci când s-au extras toate celelalte bile plus una, adică $2024 - (1 + 3 + 6 + 6) + 1 = 2009$.	2p 2p 2p 2p 2p							
8. a) Pe fiecare parte a străzii s-au plantat câte 20 de tei. Între tei sunt exact 19 distanțe cu lungimea de 30 m. Deci lungimea străzii este de $19 \cdot 30 = 570$ m.	2p 4p 4p							
b) Pe o parte, în cele 19 spații s-au plantat 19 ulmi. Pe partea cealaltă în cele 19 spații s-au plantat $19 \cdot 2 = 38$ frasini. În total s-au plantat $19 + 38 + 40 = 97$ ulmi, frasini și tei.	4p 4p 2p							
c) Pe o parte alternează teii cu ulmii, în total fiind 39 de copaci, cu 38 de spații între care se plantează câte 20 de trandafiri, deci în total s-au plantat pe acea parte $20 \cdot 38 = 760$ trandafiri. Pe cealaltă parte sunt 19 spații de felul următor <table border="1" data-bbox="204 1890 1230 1935"><tr><td>TEI</td><td>20 trandafiri</td><td>FRASIN</td><td>30 trandafiri</td><td>FRASIN</td><td>20 trandafiri</td><td>TEI</td></tr></table> Deci între orice 2 tei alăturați se plantează câte 70 de trandafiri, în total pe această parte s-au plantat $70 \cdot 19 = 1330$ trandafiri. În total, pe ambele părți, s-au plantat $760 + 1330 = 2090$ trandafiri.	TEI	20 trandafiri	FRASIN	30 trandafiri	FRASIN	20 trandafiri	TEI	3p 5p 2p
TEI	20 trandafiri	FRASIN	30 trandafiri	FRASIN	20 trandafiri	TEI		