



COLEGIUL NAȚIONAL IAȘI
CONCURSUL DE MATEMATICĂ „AL. MYLLER”
Ediția a VIII-a, 6 martie 2010
Clasa a IV-a

1. Fie șirul 4, 7, 10, 13, Care este termenul de pe locul 100 ?
2. Se dau numerele a, b, c , astfel încât $a \cdot (b + c) = 5$; $c \cdot (b + c) = 15$; $c - a = 2$. Aflați $a + c$.
3. Numărului a i se adaugă cifra 0 la sfârșit obținându-se numărul b . Știind că $a + b = 429$, să se afle a .
4. Fie 5 numere naturale impare consecutive. Știind că suma dintre cel mai mare număr și cel din mijloc este 74, aflați-l pe cel mai mic.
5. Dacă într-o împărțire cu restul 0 împărțitorul se micșorează de 7 ori și deîmpărțitul se mărește de 5 ori, se obține câtul 140 și restul 0. Aflați câtul împărțirii inițiale.
6. Câte numere de 3 cifre au produsul cifrelor 0 ?
7. Harry are înălțimea de 160 cm și bagheta sa magică măsoară 2 cm. După fiecare magie făcută, lungimea baghetei sale se dublează și se lungește cu încă 1 cm. Care este cel mai mic număr de magii făcute de Harry astfel încât bagheta să măsoare mai mult decât înălțimea sa ?
8. Se dau numerele naturale a și b . Împărțind a la b obținem restul 20. Împărțind b la a obținem restul 110. Aflați cele mai mici valori posibile pentru a și b .
9. Știm că suma punctelor de pe 2 fețe opuse ale unui zar este egală cu 7. Maria construiește un turn din 5 zaruri așezate unul peste altul și observă că suma punctelor de pe cele 5 fețe vizibile ale zarului de sus este 17. Care este suma punctelor de pe toate fețele care nu se văd ale celor 5 zaruri ?
10. Se consideră numărul $n = 510152025 \dots 9909951000$. Câte cifre are numărul n ?
11. Se consideră următorul tablou cu 1005 linii

L_1	2
L_2	4 2 4
L_3	6 4 2 4 6
L_4	8 6 4 2 4 6 8
.....	
L_{1005}	2010.....8 6 4 2 4 6 82010

De câte ori apare în acest tablou numărul 200 ?
12. Un tren merge pe un pod de cale ferată pe care există 50 de stâlpi. Mecanicul observă că din momentul trecerii locomotivei prin dreptul primului stâlp până în momentul trecerii locomotivei prin dreptul celui de al 21-lea stâlp, trec exact 40 secunde. Cât timp va mai trece până când locomotiva va ajunge în dreptul ultimului stâlp ?
13. Se dau numerele: 1, 2, 3,, 63. Câte sume egale cu 2010 se pot forma cu termeni diferiți de la 1 la 63 ?
14. Pe tablă sunt scrise numerele 5, 10, 15, 20,, 90, 95. Fiecare dintre cei 18 elevi din clasă șterge oricare două numere scrise pe tablă și scrie în loc suma celor două numere șterse, micșorată cu 3. Ce număr scrie pe tablă ultimul elev ?
15. Poștașii Ștefan și Petru iau scrisori din căsuța

ȘP

 și lasă câte o scrisoare în căsuțele alăturate: Ștefan spre stânga până la căsuța 86 și Petru spre dreapta până la căsuța 888. Știind că au avut același număr de scrisori și căsuțele sunt numerotate cu numere consecutive, aflați ce număr are căsuța din care au luat scrisorile ?

86	87	88	ȘP	886	887	888
----	----	----	-------	----	-------	-----	-----	-----

Timp de lucru efectiv: 90 min.

Se acordă 30 de puncte din oficiu.

Problemele 1-5 vor fi notate cu 6 puncte, problemele 6-10 cu 8 puncte și problemele 11-15 cu 10 puncte.