



Colegiul Național de Informatică „Tudor Vianu”
Concursul „Micii Campioni” – 2022
Ziua 1

Problema 1. Determinați cifrele distincte a, b, c, d știind că:

$$\overline{abba} + a + b = \overline{cdda}.$$

Problema 2. Trei elevi au scris fiecare câte o listă de 50 de cuvinte diferite. După aceea, confruntând listele, s-au șters cuvintele care s-au găsit de cel puțin două ori. Ca rezultat, unul a rămas cu 27 de cuvinte, altul cu 38 iar al treilea cu 34. Să se demonstreze că cel puțin un cuvânt a fost scris de cei trei elevi.

Problema 3. Ana are o cutie cu bomboane. Ea ia de cinci ori bomboane din cutie astfel:

- de fiecare dată ia mai multe bomboane decât luase data precedentă;
- prima dată a luat de trei ori mai puține bomboane decât a luat a cincea oară;
- în total a luat 31 de bomboane.

Câte bomboane a luat Ana a patra oară din cutie?

Problema 4. Un ceas electronic afișează timpul în intervalul de la 00 : 00 : 00 la 23 : 59 : 59. De câte ori, în acest interval, apare pe ecranul ceasului o secvență de cifre care se scrie la fel de la stânga spre dreapta ca și de la dreapta spre stânga? (Un astfel de exemplu este 01 : 55 : 10)

Problema 5. Într-o clasă, niște elevi au organizat un turneu de șah. Turneul s-a desfășurat după regula „fiecare elev joacă câte o partidă cu fiecare dintre ceilalți elevi”. În timpul desfășurării turneului, doi elevi care jucaseră același număr de partide s-au îmbolnăvit și s-au retras din turneu, iar ceilalți au continuat turneul până la sfârșit. Știind că în turneu s-au jucat 23 de partide, determinați dacă cei doi elevi care s-au îmbolnăvit au jucat între ei până la momentul retragerii lor din turneu.

Timp de lucru 2 ore.

Fiecare problemă valorează 15 puncte.