

14.05.2026

Colegiul Național de Informatică „Tudor Vianu”

Concursul „Micii Campioni” – 2026

Ziua 1

**Problema 1.** Un număr natural de trei cifre are cifra sutelor egală cu cifra zecilor, iar cifra unităților este 5. Acest număr se împarte la un număr de o singură cifră și se obține restul 8. Determinați deîmpărțitul, împărțitorul și câtul acestei împărțiri.

**Problema 2.** Ana și Barbu joacă jocul *egalează rezultatul*: pe tablă sunt scrise 2 secvențe alcătuite din numere separate prin pătrățele, iar Ana scrie în pătrățelele primei secvențe câte unul dintre semnele + (adunare) sau  $\times$  (înmulțire) și efectuează calculul obținut. După ce Ana pune semnele, pentru ca să câștige, Barbu trebuie să completeze cu + sau  $\times$  pătrățelele libere din a doua secvență, astfel încât calculul pentru cea de-a doua secvență să dea același rezultat cu cel obținut de Ana; în caz contrar câștigă Ana. Arătați că dacă secvența Anei și cea a lui Barbu sunt

$$1 \square 2 \square 3 \square 4 \square 5 \square 6 \square 7 \square 8 \square 9, \text{ respectiv} \\ 9 \square 8 \square 7 \square 6 \square 5 \square 4 \square 3 \square 2 \square 1$$

atunci Barbu are o strategie câștigătoare, oricum ar alege Ana semnele. Explicați cum trebuie să procedeze Barbu.

**Problema 3.** Șase copii: Ana, Bogdan, Cora, Dan, Elena și Florin stau în cerc în această ordine, fiecare având un număr de bile. Împreună, cei șase copii au 240 de bile. Dacă Ana dă din bilele ei câte o bilă lui Bogdan, Corei, lui Dan, Elenei și lui Florin, apoi Bogdan dă din bilele lui câte 2 bile Corei, lui Dan, Elenei și lui Florin, apoi Cora dă din bilele ei câte 3 bile lui Dan, Elenei și lui Florin, apoi Dan dă din bilele lui câte 4 bile Elenei și lui Florin, apoi Elena dă din bilele ei 5 bile lui Florin, atunci fiecare dintre copii va avea același număr de bile. Câte bile avea fiecare dintre ei inițial ?

**Problema 4.** Un calendar electronic afișează data în următorul format Zz.Ll.Aa, unde primele două cifre reprezintă ziua, următoarele două cifre luna, iar ultimele două cifre reprezintă ultimele două cifre ale anului (de exemplu, 15 martie 2026 se va afișa 15.03.26, iar 5 iunie 2020 se va afișa 05.06.20). Urmărim toate datele astfel afișate în perioada 1 ianuarie 2020-31 decembrie 2029.

a) De câte ori, în perioada 1 ianuarie 2020-31 decembrie 2029, apare afișată o dată care conține exact trei cifre de 7 ?

b) De câte ori, în perioada 1 ianuarie 2020-31 decembrie 2029, apare afișată o dată care conține exact trei cifre de 2 ?

**Problema 5.** La campionatul școlar de tenis au participat 17 elevi. Fiecare elev a jucat cu fiecare alt elev exact o dată. Arătați că la finalul campionatului, oricare ar fi fost rezultatele partidelor desfășurate, este posibil să găsim un grup C alcătuit din 5 jucători și un grup I alcătuit din ceilalți 12 jucători, astfel încât fiecare jucător din I să fi fost învins de cel puțin un jucător din C.

**Notă:** Timp de lucru 2 ore. Fiecare problemă valorează 15 puncte.