



Concursul național de matematică UNIREA 2016

Ediția a 15-a

Focșani, Ianuarie 2016

Clasa a 4-a

Problema 1. Determinați numerele \overline{xy} pentru care x și y verifică:

$$408 - 2 \cdot [190 - 3 \cdot (2x + 3y + 2)] = 130.$$

Problema 2. Vârsta mamei se exprimă printr-un număr natural de două cifre. Fiecare dintre cifre reprezintă vârsta unuia dintre fii mamei. Aflați vârsta mamei, știind că suma vârstelor celor trei este de 47 de ani.

Problema 3. La un meci de fotbal echipa câștigătoare primește 3 puncte iar cea pierzătoare 0 puncte. Dacă meciul se termină egal, atunci fiecare echipă primește câte un punct. Cu aceste reguli se organizează un turneu la care participă 5 echipe, fiecare echipă jucând câte două meciuri cu fiecare dintre celelalte echipe. La final se realizează un clasament în funcție de punctajul total obținut de fiecare dintre echipe.

(a) Câte meciuri se joacă în total ?

(b) Dacă suma tuturor punctajelor acumulate de către cele 5 echipe este 54 de puncte, determinați numărul de meciuri încheiate la egalitate.

Problema 4. Pe ecranul unui calculator, într-un tabel, sunt scrise inițial numerele 2,0,1,4, iar la fiecare pas se mărește cu 5 cel mai mic număr scris la pasul anterior, ca în modelul următor:

Numerele inițiale	2	0	1	4
Pasul 1	2	5	1	4
Pasul 2	2	5	6	4
Pasul 3	7	5	6	4
...

(a) Determinați n știind că la pasul n se scriu patru numere care au suma 2017.

(b) După câți pași apare pentru prima dată în tabel numărul 2014 ?

Timp de lucru 2 ore

Fiecare problemă va fi notată cu maxim 7 puncte