

CONCURSUL DE MATEMATICĂ
FLORICA T. CÂMPIAN
EDIȚIA A XIV-A, 26 APRILIE 2014

Clasa a V-a

Problema 1.

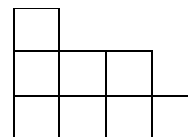
Două comisii, A și B, lucrează la un proiect. Prima comisie are 13 membri, iar cea de-a doua are 6 membri. Fiecare dintre cele 19 persoane primește câte 60 de lei pe zi în primele 30 de zile lucrute și câte 90 de lei pe zi începând cu cea de-a 31-a zi în care lucrează. Comisia A lucrează x zile, iar comisia B lucrează $2x$ zile. Suma totală de bani necesară pentru a plăti comisia A este egală cu suma totală necesară pentru a plăti comisia B. Determinați valorile posibile ale lui x .

Problema 2.

Toate cele 8 pătrate mici din desenul alăturat au latura de 1 cm.

a) Numărați câte dreptunghiuri cu perimetrul de 8 cm pot fi identificate în figură. (Pătratele sunt și ele dreptunghiuri!)

b) Determinați care este numărul minim de segmente cu lungimea de 1 cm care trebuie șterse din desen, astfel încât figura să nu mai conțină niciun pătrat cu latura de 1 cm.



Problema 3.

Într-o clasă sunt 7 elevi care colecționează cărți rare. Nu există doi elevi care să aibă o aceeași carte și nici doi elevi care să aibă același număr de cărți.

Profesorul de matematică determină, pentru fiecare pereche de copii, care este numărul maxim de posibilități în care aceștia pot schimba între ei câte o carte și notează numerele astfel determinate într-un tabel. De exemplu, dacă Andrei ar avea 20 cărți și Sabina ar avea 17 de cărți, va trece în tabel numărul 340. Profesorul observă că tabelul conține numere diferite două câte două.

a) Stabiliți câte numere se află în tabel.

b) Determinați numărul de cărți din colecția fiecărui elev, știind că media aritmetică a celor 7 numere este 17, cel mai mic număr din tabel este 143, iar cel mai mare număr din tabel este 420.

Notă: Timp de lucru – 2 ore.

Fiecare subiect se notează cu punctaje cuprinse între 2 și 15.