

**Concursul interjudețean de matematică "Traian
Lalescu"
Ediția a XXVII-a
Arad, 22-24 martie 2013**

clasa a V-a

1. Spunem că 1978 este un an "miraculos" deoarece toate cifrele lui 1978 sunt nenule, iar suma dintre numărul format cu primele două cifre și numărul format cu ultimele două cifre ale sale este egală cu numărul format cu cele două cifre din mijloc. Ce an miraculos i-a precedat lui 1978 și care va fi următorul?

* * *

2. La un campionat de fotbal participă 10 echipe. Fiecare echipă joacă cu toate celelalte o singură dată. În fiecare meci, echipa câștigătoare primește 3 puncte, iar cea care pierde 0 puncte. În caz de egalitate, ambele echipe primesc câte 1 punct. La sfârșitul campionatului, echipele acumulează în total 119 puncte.

a) Câte meciuri s-au terminat la egalitate?

b) Arătați că printre cele 10 echipe există cel puțin una care a terminat la egalitate cel puțin 4 meciuri.

* * *

3. Alina, Bianca și Cosmin sunt cei trei participanți la un concurs de cultură generală cu mai multe runde. În fiecare rundă, câștigătorul primește a puncte, cel de pe locul doi primește b puncte, iar cel de pe ultimul loc primește c puncte, unde $a > b > c$ sunt numere naturale nenule. La final Alina totalizează 20 puncte, Bianca 10 și Cosmin 9. Se știe că Bianca a câștigat runda a doua.

a) Câte runde s-au desfășurat?

b) Aflați a , b , c și stabiliți clasamentul fiecărei runde.

* * *

4. Pentru un număr natural n , notăm cu $s(n)$ suma cifrelor sale impare. De exemplu $s(512416) = 5 + 1 + 1 = 7$, iar $s(224) = 0$. Calculați $s(1) + s(2) + s(3) + \dots + s(1000)$.

* * *

Notă: Toate subiectele sunt obligatorii și sunt punctate cu note cuprinse între 1 și 10.

Succes!