

**Matematica în Bucovina. Concursul Internațional de
matematică „Memorialul David Hrimiuc”
ediția a XII - a, 30 octombrie – 1 noiembrie 2015**

Clasa a IV - a

Subiecte

1. (7p) După ce au trecut cu bine proba ospățului, Împăratul Roș îi chemă la el și le spune:

- Văd că v-ați descurcat bine cu mâncarea. Ați avut noroc cu nesătutul ăsta care a mâncat bucate cât pentru o nuntă. Acu să vă văd! Veți scoate vinul din butoaie în amfore și carafe, știind că în 14 amfore și 15 carafe pline aveți 400 litri de vin, iar în 6 amfore și 10 carafe încap 200 litri. Voi trebuie să scoateți 500 litri de vin folosind în total 37 amfore și carafe. Dacă nu faceți întocmai cum v-am spus și nu veți bea tot vinul scos știți voi ce vă așteaptă!

Și în timp ce Setilă își linge buzele și înghițea în sec gândindu-se la vin, Harap Alb scoase din buzunar o hârtie și un creion și începu să rezolve.

Încercați și voi să rezolvați problema. Determinați câte amfore și câte carafe au fost folosite.

(Maria și Toader Rotari „*Povești cu... probleme*”)

2. a) (4p) Dacă $m+n$ este cel mai mic număr de 4 cifre distincte, iar p este cel mai mare număr impar de două cifre distincte, calculați: $3m+3n-7p$.

b) (3p) Aflați cifrele a și b știind că: $\overline{ab3b} + \overline{a4b} + \overline{ba} + 8 \cdot b + 4 \cdot a = 2015$.

3. (7p) Fie șirul de numere $n+6, n+7, n+8, n+9, \dots$ în care suma primilor 5 termeni este 475. Aflați primii 5 termeni ai șirului și calculați suma primilor 21 termeni.

4. (7p) Dan și Sonia au împreună 20 de ani. În urmă cu 5 ani vârsta lui Dan era de patru ori mai mică decât vârsta Soniei. Ce vârstă are Sonia?

(Doina Stoica și Mircea Stoica, Arad, GMB 9 / 2015)

Notă: Toate subiectele sunt obligatorii. Timpul efectiv de lucru este de 2 ore.