

CONCURS INTERJUDEȚEAN DE MATEMATICĂ

“MATEMATICA PENTRU TOȚI”

EDIȚIA A II-A, 20.04.2016

Clasa a VI-a

Subiectul I

- Aflați perechile de numere  $a$  și  $b$ , știind că suma lor este 42, iar cel mai mare divizor comun al lor este 7.
- Determinați  $x, y, z \in \mathbb{N}^*$  știind că  $x+y$ ,  $x+z$  și  $y+z$  sunt invers proporționale cu numerele 6, 8 și respectiv 4, iar  $x+y+z = 78$ .

Subiectul II

Din suma economisită un elev a cheltuit în prima zi  $\frac{1}{25}$ ; a doua zi a cheltuit  $\frac{1}{3}$  din suma rămasă, a treia zi a cheltuit  $\frac{1}{4}$  din noul rest, rămânându-i pentru a patra zi suma de 36 lei. Ce sumă a avut inițial și cât a cheltuit în fiecare zi?

Subiectul III

Fie triunghiul  $ABC$ ,  $[AA']$  bisectoarea unghiului  $A$ , cu  $A' \in (BC)$  și  $CD \perp AB$ ,  $D \in (AB)$ , iar  $m(\sphericalangle B) = 70^\circ$  și  $m(\sphericalangle ACD) = 32^\circ$ .

- Calculați  $m(\sphericalangle A)$ ,  $m(\sphericalangle C)$ ,  $m(\sphericalangle AA'C)$ .
- Duceți  $A'M \parallel AC$ ,  $M \in (AB)$  și calculați  $m(\sphericalangle AMA')$  și  $m(\sphericalangle BA'M)$ .

Subiectul IV

Fie  $M, N$  și  $P$  respectiv mijloacele laturilor  $[AB]$ ,  $[BC]$  și  $[AC]$  ale triunghiului  $ABC$ , iar  $D$  și  $E$  simetricile lui  $C$  și  $N$  față de  $M$ , respectiv  $P$ .

- Arătați că  $AE = \frac{BC}{2}$ ,  $AD = BC$ ;
- Arătați că  $DE \parallel BC$ ;
- Calculați lungimea segmentului  $[ED]$  știind că lungimile laturilor  $AB$ ,  $BC$  și  $CA$  sunt invers proporționale cu numerele 4, 5 respectiv 8, iar perimetrul triunghiului este 69 cm.

Timp de lucru 2 ore