Concursul Interjudeţean de Matematică "Cristian S. Calude"

Proba pe echipe, clasele VII-VIII

27 octombrie 2013

RUNDA a II-a

Problema 1. Să se determine toate numerele naturale impare, pătrate perfecte, care împărţite la 16 dau câturi numere prime.

Problema 2. Să se determine numerele naturale a şi b astfel încât $a^2 - b^2 = 6480$ şi cel mai mare divizor comun al lor este 12.

Problema 3. Pe latura $[BC]$ a triunghiului ABC se consideră punctele D şi E astfel încât $[BD] \equiv [DE] \equiv [EC]$. Mediana $[BB']$ intersectează pe AD în M şi pe AE în P, iar mediana $[CC']$ intersectează pe AE în N şi pe AD în Q. Să se calculeze raportul dintre aria patrulaterului $MNPQ$ şi aria triunghiului ABC.