

# CONCURSUL DE MATEMATICĂ „IOAN ARON”

Etapa regională - 21 aprilie 2018, Arad

- clasa a V-a -

## Subiectul I

Dacă într-o sală de clasă se așează câte un elev într-o bancă, rămân 6 elevi în picioare. Dacă se așează câte doi elevi într-o bancă, iar într-o bancă se așează unul singur, rămân patru bănci libere. Câți elevi și câte bănci sunt în clasă?

## Subiectul II

a) Verificați egalitatea:

$$7^2(1^2 + 2^2 + 6^2) = 2009$$

b) Arătați că există  $a, b, c, d \in \mathbb{N}$ , distincte, astfel încât:

$$a^2 + b^2 + c^2 + 2d^2 = 2011$$

## Subiectul III

Să se determine numerele de cinci cifre  $\overline{abcde}$  știind că îndeplinesc simultan condițiile:

a)  $\overline{cd}$  este pătrat perfect

b)  $\overline{de}$  este cub perfect,

c)  $a \cdot b = \overline{dc}$

## Subiectul IV

Într-o excursie merg 7 fete, 3 băieți și un profesor. Fetele au primit, în mod egal, un anumit număr de bomboane; băieților li s-a împărțit, tot în mod egal, un alt număr de bomboane; profesorul a primit și el un număr de bomboane. Dacă un băiat a primit bomboane cât o fată și profesorul la un loc, iar în total au fost 112 bomboane, aflați câte bomboane a primit o fată, un băiat și câte bomboane a primit profesorul.

Notă: Timpul de lucru este de 2 ore din momentul primirii subiectelor

Fiecare subiect este notat cu 7 puncte.