

CONCURSUL INTERJUDEȚEAN DE MATEMATICĂ „ȘTEFAN DÂRȚU”
EDIȚIA A XIII VATRA DORNEI
9-11 DECEMBRIE 2011

Clasa a V-a

Subiectul I. a) Să se scrie numărul 2^{4026} ca diferență a două pătrate perfecte.
b) Aflați numerele naturale de două cifre \overline{ab} în baza zece știind că diferența dintre acesta și răsturnatul său \overline{ba} este cubul unui număr natural.

Subiectul II. a) Determinați numerele naturale a, b, c știind că au loc simultan relațiile:
 $a^2 \leq b; b^2 \leq c; c^2 \leq a$.
b) La un turneu de șah participă 100 de șahiști jucând fiecare cu fiecare. Demonstrați că în orice moment al desfășurării turneului, înainte de terminarea acestuia, există cel puțin doi jucători cu același număr de victorii.

Subiectul III. Gigel, Costel și Ionel dispută în weekend împreună un joc de noroc. În prima partidă Gigel pierde la Costel și la Ionel câte o pătrime din suma pe care o are fiecare dintre aceștia. În partida a doua, Costel pierde la Gigel și la Ionel; aceștia își dublează suma pe care o aveau după prima partidă. În partida a treia, Ionel pierde la Gigel și la Costel o doime din suma pe care aceștia o aveau după partida a doua. După cele trei partide cei trei jucători constată că fiecare are câte 60 de lei.

Aflați câți lei a avut fiecare jucător înainte de a începe jocul.

Timp de lucru efectiv 2 ore1/2

Succes dragi copii