

# CONCURSUL „SPERANȚE RÂMNICENE“

Ediția a VII-a, Râmnicu Sărat, 25 aprilie 2009

## Clasa a VI-a

1. Determinați numerele naturale de forma  $\overline{abc}$  (scrise în baza 10), care sunt divizibile cu 5 și împărțite, pe rând, la 4 și la 7, dau de fiecare dată restul 1. G. M.

2. Să se afle  $x$  din proporția  $\frac{x}{287} = \frac{7}{n}$ , unde  $n = 2010^2 - 2010 - 2009$ .

*Marin Simion, Râmnicu Sărat*

3. Fie triunghiul ascuțitunghic  $ABC$ . Pe  $(AC)$  se consideră punctul  $D$  astfel încât  $(BA) \equiv (BD)$  și pe  $(AB)$  se consideră punctul  $E$  astfel încât  $(CA) \equiv (CE)$ . Notăm cu  $M$  mijlocul segmentului  $(AD)$  și cu  $N$  mijlocul segmentului  $(AE)$  și fie  $\{P\} = BM \cap CN$ . Să se arate că  $AP \perp BC$ .

*Constantin Apostol, Râmnicu Sărat*

## Clasa a VII-a

1. Un triunghi are lungimile înălțimilor  $\sqrt{2}$ ,  $\sqrt{3}$ ,  $\sqrt{6}$ . Aflați lungimile medianelor.

G. M.

2. Să se rezolve ecuația:  $2x^2 - 4xy + 4y^2 + 8x + 16 = 0$  în  $\mathbb{R} \times \mathbb{R}$ .

*Mirela Cristea, Râmnicu Sărat*

3. Considerăm trapezul  $ABCD$  cu laturile paralele  $AB$  și  $CD$  de lungimi 15, respectiv 30 și laturile  $AD$  și  $BC$  de lungimi 9, respectiv 12. Determinați aria trapezului  $ABCD$ .

*Neculai Stanciu, Berca, Buzău*