

Concursul județean cl. a VIII-a
"SPERANȚE RÂMNICENE"

21 aprilie 2007

1. Fie M și N mijloacele bazelor (AB) , respectiv (CD) ale trapezului $ABCD$, iar $P \in (CM)$, $AP \cap BC = \{E\}$, $BP \cap AC = \{F\}$, $AN \cap DT = \{Q\}$, $CQ \cap AD = \{G\}$. Demonstrați că punctele G, F, E sunt coliniare.

GAZETA MATEMATICĂ

2. Să se determine mulțimea:

$$A = \left\{ x \in \mathbb{Z} \mid \frac{x^2 - 9}{x + 2} \in \mathbb{Z} \right\}$$

Prof. NECULAI STANCIU

3. Arătați că dacă a, b, c, d sunt numere reale pozitive, atunci:

$$a + b + c + d \geq \sqrt{ab} + \sqrt{bc} + \sqrt{cd} + \sqrt{da}$$

Prof. CONSTANTIN RUSU.

Concursul județean CLS. a VIII-a
"SPERANȚE RÂMNICENE"
21 aprilie 2007

1. Rezolvați în numere naturale,
ecuația: $x^2 - xy + 3y = 0$

GAZETA MATEMATICĂ

2. Să se determine minimumul expresiei
 $E(x) = \frac{x^2 + 6x + 8}{x^2 + 6x + 10}$, unde $x \in \mathbb{R}$ și pentru
ce valoare a lui x se realizează

Prof. NECULAI STANCIU

3. Se consideră un trunchi de piramidă
patrulateră regulată cu latura bazei
mari egală cu 10m, iar latura bazei
mici egală cu 6m. Să se determine
înălțimea trunchiului știind că în
trunchi se poate înscrie o sferă.

Prof. CONSTANTIN RUSU