CONCURSUL INTERJUDEȚEAN DE MATEMATICĂ
" PETRU MOROȘAN-TRIDENT "

Ediția a VI-a , Secțiunea A (M_1)
Brăila, 16 - 18. 01. 2009

Clasa a VIII a

1. Fie $VABCD$ o piramidă patrulateră şi M,N,P,Q proiecțiile vârfului V pe bisectoarele unghiurilor VAB, VBC, VCD, respectiv VDA. Arătați că punctele M,N,P,Q sunt coplanare.

Prof. Ovidiu Bobb, Copalnic-Mănăştur
Gazeta Matematică

2. Dacă $a,b,c,d \in [-2,\infty)$ şi $a+b+c+d=16$, atunci $a^3+b^3+c^3+d^3 \geq 40$.

Prof. D. S. Marinescu, I. Şerdean

3. Arătați că numărul $(2p+1)n^3+6n\left(1^2+2^2+...+p^2\right)$ se poate descompune într-o sumă de $2p+1$ cuburi de numere naturale distincte dacă $p \in \mathbb{N}^*, n \in \mathbb{N}^*$ şi $p < n$.

Prof. Gh. F. Molea, Curtea de Argeş