Clasa a VIII-a

1. Fie $x, y, z \in \mathbb{R}$ astfel încât $xy + yz + zx = 3$.
   Arătați că $\sqrt{1+x^4} + \sqrt{1+y^4} + \sqrt{1+z^4} \geq 3\sqrt{2}$

   Claudia Marchitan, profesor, Suceava

2. Se dă prisma hexagonală $ABCDEFA_1B_1C_1D_1E_1F_1$ cu baza un hexagon regulat cu lungimea laturii a.
   Ştiind că $\sphericalangle(AA_1;CE) \equiv \sphericalangle(CC_1;AE) \equiv \sphericalangle(FF_1;AC)$ şi $E_1O \perp C_1D$, unde O este centrul hexagonului $ABCDEF$, să se afle distanța dintre centrele de greutate ale triunghiurilor ADE_1 şi A_1BD_1.

   Arthur Bălăucă, profesor, Botoşani

3. Fie $ABCA'B'C'$ o prismă triunghiulară regulată cu baza ABC şi $AB = \sqrt{6}\ cm$.
   Dacă unghiul dintre AC' şi CB' are măsura de 60^o iar M este un punct pe muchia CC', aflați volumul piramidei $MABB'A'$.

   Sabin Florea şi Sabin Edmond Emanuel, profesori, Suceava

4. Să se arate că ecuația $x^2 - 1 = 3(z^2 - y^2)$ admite o infinitate de soluții în numere întregi.

   Problema O.G.376, G.M. 10/2003