



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 $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$ cu baza un hexagon regulat cu lungimea laturii a .

Știind că $\sphericalangle(AA_1; CE) \equiv \sphericalangle(CC_1; AE) \equiv \sphericalangle(FF_1; AC)$ și $E_1 O \perp C_1 D$, unde O este centrul hexagonului $ABCDEF$, să se afle distanța dintre centrele de greutate ale triunghiurilor ADE_1 și $A_1 BD_1$.

Arthur Bălăucă, profesor, Botoșani

3. Fie $ABCA'B'C'$ o prismă triunghiulară regulată cu baza ABC și $AB = \sqrt{6}$ cm.

Dacă unghiul dintre AC' și CB' are măsura de 60° iar M este un punct pe muchia CC' , aflați volumul piramidei $MABB'A'$.

Sabin Florea și 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