

Clasa a \bar{X} -a

1. Fie z_1, z_2 numere complexe cu proprietatea că:

$$|z_1^5 + z_2^5| \leq 2, \quad |z_1^3 + z_2^3| \leq 2, \quad |z_1 z_2| \leq 1.$$

Să se arate că $|z_1 + z_2| \leq 2$.

Aurel Doboșan, G.M.

2. Să se rezolve sistemul:

$$\begin{cases} \log_7 (x+4) = \log_2 (-y+5) \\ \log_7 (y+4) = \log_2 (-z+5) \\ \log_7 (z+4) = \log_2 (-x+5). \end{cases}$$

Octav Drăgoi

3. Să se arate că pentru orice $x, y, z > 0$ avem:

$$\frac{y^2 + z^2}{x} + \frac{z^2 + x^2}{y} + \frac{x^2 + y^2}{z} + \frac{1}{2} \left(\frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z} \right) \geq 6.$$

Cătălin Cristea, G.M.