

OLIMPIADA DE MATEMATICĂ-Etapa locală

GIURGIU-15.02.2015

CLASA a VII-a

1. Să se arate că numărul $n = \sqrt{2 + (\sqrt{3} + 1) \cdot \sqrt{6 - 2\sqrt{4 + 2\sqrt{3}}}}$ este natural.

Radu Stănică , Frătești

2. Fie numărul $x = \sqrt{\sqrt{5}(\sqrt{5} - \sqrt{3}) - \sqrt{3}(\sqrt{5} - \sqrt{3})} + \sqrt{(\sqrt{3} + \sqrt{5})^2}$.

Să se calculeze x^4 .

Daniela Boanță, Giurgiu

3. În triunghiul ABC se consideră punctul $P \in (AC)$ astfel încât $AP=4PC$ și punctul D care este simetricul lui B față de P. Dacă $A_{ABCD} = 2015 \text{ cm}^2$, să se afle $A_{\triangle CDP}$.

Dumitru Preoteasa ,Giurgiu

4. În dreptunghiul ABCD , E este mijlocul laturii [BC] și F este mijlocul laturii]AD].

Știind că $AC \cap BF = \{M\}$ și $AC \cap DE = \{N\}$, demonstrați că:

a) $[AM] \equiv [MN] \equiv [NC]$

b) Patrulaterul MENF este paralelogram.

Rodica Mărăcineanu, Giurgiu