



INSPECTORATUL COLAR JUDE EAN BR ILA

OLIMPIADA DE MATEMATIC

ETAPA LOCAL , 13.02.2010

CLASA a VII a

1. Se consider paralelogramul $ABCD$, M mijlocul laturii $[BC]$ și P, Q proiecțiile lui D pe AM , respectiv a lui A pe DM . Să se arate că $BQ = CP$.

Marina Cristina Marioane, Petroani

2. Fie S și T două puncte în interiorul triunghiului ABC dreptunghic în A , astfel încât $AS \perp BS, AT \perp BT$. Dacă $ST \perp BC$, demonstrați că $AS = DT$, unde D este piciorul perpendicularei din A pe $[BC]$.

Stănică Nicolae, Brila

2. Se consideră numărul $a = \frac{1}{2^2} + \frac{1}{3^2} + \frac{1}{4^2} + \dots + \frac{1}{100^2}$. Demonstrați că $0,2 < \sqrt{\frac{a}{11}} < 0,3$.

Gazeta Matematică, Vasilica Dilimo Ni, București

3. Să se arate că $\frac{7}{3} + \frac{11+2\sqrt{7}}{\sqrt{7}+2} + \dots + \frac{95+7\sqrt{46}}{\sqrt{46}+7} \in \mathbb{N}$.

Viorel Botea, Brila

Notă : Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 7 puncte pentru fiecare subiect. Timp de lucru 3 ore.