

Министарство просвете и спорта Републике Србије
Друштво математичара Србије

ОПШТИНСКО ТАКМИЧЕЊЕ ИЗ МАТЕМАТИКЕ

17.01.2004.

Први разред – Б категорија

1. Цифре a и b су различите и такве да важи
$$\overline{aa} \cdot \overline{ba} \cdot \overline{aba} = \overline{abaaba}.$$
Дешифровати ову једнакост.
2. У троуглу $\triangle ABC$ ($BC > CA$) је $\sphericalangle CAB - \sphericalangle ABC = 45^\circ$. Ако је D тачка странице BC таква да је $CD = CA$, израчунати величину угла $\sphericalangle BAD$.
3. Доказати да за непаран цео број q једначина $x^3 + 3x + q = 0$ нема целобројних решења.
4. Колико има једнакокраких троуглова, чије су странице целобројне, а обим једнак $30cm$?
5. Доказати да је број $2^{12} + 5^9$ сложен.

Време за рад 180 минута.
Задатке детаљно образложити.