

Министарство просвете и спорта Републике Србије  
Друштво математичара Србије

ОПШТИНСКО ТАКМИЧЕЊЕ ИЗ МАТЕМАТИКЕ

28.01.2006.

Први разред – Б категорија

1. Одредити број деветоцифрених бројева дељивих са 225, код којих су све цифре различите а цифра стотина им је 7.
2. На колико начина се 3 топа могу поставити на шаховску таблу димензија  $6 \times 2006$  тако да се узајамно не туку (тј. два топа се не могу истовремено наћи у истој врсти или истој колони)?
3. Нека је  $S = \{a, b, c\}$ . Колико има функција  $f : S \rightarrow S$  за које важи

$$f(f(x)) = x$$

за свако  $x \in S$ .

4. Наћи све уређене парове реалних бројева  $(x, y)$  који задовољавају једначине

$$|x + y - 4| = 5, \quad |x - 3| + |y - 1| = 5.$$

5. Збир 49 природних бројева једнак је 999. Наћи највећу могућу вредност њиховог највећег заједничког делиоца.

Време за рад 180 минута.  
Задатке детаљно образложити.