

Друштво математичара Србије
ОПШТИНСКО ТАКМИЧЕЊЕ ИЗ МАТЕМАТИКЕ

03.02.2001.

Први разред – А категорија

1. Нека су $a_1 < a_2 < \dots < a_n$ дати реални бројеви. Наћи све реалне бројеве x за које је израз $|x - a_1| + |x - a_2| + \dots + |x - a_n|$ најмањи.
2. Наћи све тројке међусобно различитих декадних цифара $a, b, c > 0$ тако да разломци $\frac{\overline{ab}}{bc}$ и $\frac{a}{c}$ имају исту вредност.
3. У трапезу $ABCD$ збир углова на основици AB је 90° . Доказати да је дуж која спаја средишта основица тог трапеза једнака полуразлици основица.
4. У одељењу је 30 ученика. Сваког дана троје њих имају обавезу дежурства у школској кухињи. Доказати да није могуће тако направити распоред дежурстава да сваки пар ученика тачно једном буде заједно на дежурству.
5. Да ли је могуће, користећи само слова А и Б, направити скуп са 3 речи од по 4 слова, 10 речи од по 5 слова, 30 речи од по 6 слова и 5 речи од по 7 слова, уз услов да почетак ниједне речи из скупа не сме и сам да буде реч из скупа?

Време за рад 180 минута.