

Друштво математичара Србије
ОПШТИНСКО ТАКМИЧЕЊЕ ИЗ МАТЕМАТИКЕ

06.02.1999.

Први разред – Б категорија

1. Одредити функцију $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ако за све $x \in \mathbb{R}$ важи

$$2f(x) + f(-x) = 2x - 3.$$

2. Да ли постоје природни бројеви n и m ($m > 1$) такви да важи

$$n^m = 50000000000500000000005$$

(три петице и између њих по 10 нула)?

3. Колико има петоцифрених бројева формираних од цифара 0, 1, 2, 3, 4, 5 тако да се нула не налази ни на првом ни на последњем месту и да се ниједна цифра не понавља?

4. Колико целих бројева x задовољава неједначину $||x| - 1| \leq 1999$?

5. Испитати да ли је број

$$19000098^2 + 19000098^2 \cdot 19000099^2 + 19000099^2$$

потпун квадрат неког природног броја.

Време за рад 180 минута.