

Друштво математичара Србије
ОПШТИНСКО ТАКМИЧЕЊЕ ИЗ МАТЕМАТИКЕ

03.02.2001.

Први разред – Б категорија

1. Колико има природних бројева мањих од 1000 који нису дељиви ни са 2, ни са 3, ни са 5?
2. Доказати да једначина $x^2 - 10y^2 - 2x - 10y - 2 = 0$ нема целобројних решења.
3. У равни је дато 17 правих, од којих је 6 међусобно паралелно, а од осталих 11 никоје две нису паралелне, нити су паралелне са првих 6 правих. Одредити број троуглова чије странице леже на датим правим.
4. Доказати да број $\sqrt{5} + \sqrt{3} - \sqrt{8}$ није рационалан.
5. Колико има пресликавања F из скупа $A = \{a, b, c, d, e, f\}$ у скуп $B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ са особинама $F(a) \geq 4$, $F(c) \leq 4$ и $F(e) = 4$? Колико је међу њима 1-1 пресликавања?

Време за рад 180 минута.