

Математически турнир „Иван Салабашев“

29 ноември 2025 г.

Тема за 10-12. клас

(време за работа 120 минути)

Задача 1. Кои неравнострани триъгълници се разделят на две равнолицеве части от правата на Ойлер?

Задача 2. Точки A и B върху параболите $y = (x-1)^2$ и $y = -(x+1)^2$ са такива, че началото O лежи на отсечката AB , но не я разполовява. Да се докаже, че $|AB| > 2$.

Задача 3. За дадени реални числа a и b да се реши уравнението

$$\frac{1}{1 + \sqrt{1 + ax}} + \frac{1}{1 + \sqrt{1 + bx}} = \frac{1}{2}.$$