

Всероссийская олимпиада школьников 2025-2026 учебный год

Муниципальный этап

Математика

9 класс

Продолжительность – 180 минут

Максимальный балл – 35

Задача №1

Докажите, что ни при каком натуральном m число $1978^m - 1$ не делится на $1000^m - 1$. (7 баллов)

Задача №2

Один мастер делает на длинной ленте пометки синим карандашом через каждые 36 см, а другой - красным через каждые 25 см, начиная с того же места. Может ли какая-нибудь синяя пометка оказаться на расстоянии 1 см от какой-нибудь красной?

(7 баллов)

Задача №3

Сколькими способами можно послать 6 писем, если для их передачи можно послать трёх курьеров и каждое письмо можно дать любому из курьеров? (7 баллов)

Задача №4

Сколькими способами можно расставить белые фигуры (два коня, два слона, две ладьи, ферзя и короля) на первой линии шахматной доски?

(7 баллов)

Задача №5

Какое число больше: 100^{100} или $50^{50} \cdot 150^{50}$? (7 баллов)