

Всероссийская олимпиада школьников 2025-2026 учебный год

Муниципальный этап

Математика

11 класс

Максимальный балл – 28

Задача №1

Нет. Не существует графа с 15 нечётными (степени 7) вершинами. (7 баллов)

Задача №2

Искусственная переборная задача. Выигрывает первый, сказав первым ходом 2 фразы (дальнейшее решение — перебор вариантов). Можно разобрать случаи с другим количеством фраз. (7 баллов)

Задача №3

107. Можно решить простым перебором, примерно прикидывая значения (7 баллов)

Задача №4

У Подосиновичева. Пусть в колонне оказалось k переполненных и l непереполненных автобусов. Обозначим количество пассажиров, едущих в переполненных автобусах, через A , а количество остальных — через B . Тогда $A > 50k$, $B \leq 50l$ и, значит, $A/k > 50$, $B/l \leq 50$, поэтому $A/k > B/l$. Из этого неравенства вытекают следующие : $B/A < l/k$, $(A + B)/A < (l + k)/k$, откуда $100\% \cdot A/(A + B) > 100\% \cdot k/(l + k)$. В последнем неравенстве слева стоит процент людей, едущих в переполненных автобусах, а справа - процент переполненных автобусов. (7 баллов)