

МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП
ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ
ПО МАТЕМАТИКЕ
2024–2025 УЧЕБНОГО ГОДА

Комплект заданий для учеников 6 классов

Уважаемый участник Олимпиады!

1. Решение математической задачи включает не только ответ, но и рассуждение, приводящее к этому ответу. Приведённый ответ без соответствующего рассуждения не может рассматриваться как решение задачи и оценивается не более чем 10 процентами полного балла за задачу (если только решение задачи не подразумевает приведение конкретного примера). Задача признается решённой, если в предложенном тексте достаточно явно изложены все идеи, необходимые для получения и обоснования ответа. В зависимости от того, насколько исчерпывающе эти идеи раскрыты, решённая задача оценивается от 50 до 100 процентов от полного балла.

2. Во время тура запрещается пользоваться справочной литературой, микрокалькуляторами, средствами мобильной связи.

3. В геометрических задачах допускается выполнение чертежей ручкой и/или «от руки», без использования чертёжных приборов. Использование чертёжных инструментов не запрещено.

4. При проверке оценивается только математическое содержание работы. Оценка не снижается за небрежность почерка, орфографические, грамматические и стилистические ошибки, грязь и т.п. (если они не препятствуют пониманию решения). Однако, аккуратное оформление улучшает понимание Вашего рассуждения и положительно сказывается на оценке жюри.

5. Задачи не обязательно решать в том порядке, в котором они указаны в тексте.

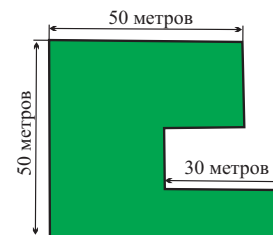
6. Все задачи равноценны и оцениваются из 7 баллов за задачу.

Максимальная оценка — 35 баллов.

Время на выполнение заданий — 3 часа 55 минут.

Желаем вам успеха!

6.1. В одной сказочной стране в паспортном столе выходные дни: понедельник, среда, а также все числа месяца, которые не имеют других делителей кроме себя и единицы. Могут ли в некоторый момент года выходные в паспортном столе длиться больше десяти дней подряд? Ответ обоснуйте.



К условию задачи 6.2

6.2. На рисунке изображена схема участка, огороженного по всему периметру забором. Найдите общую длину забора.

6.3. В маленьком городе только одна трамвайная линия. Она кольцевая, и трамваи ходят по ней в обоих направлениях. На линии есть остановки Цирк, Парк и Зоопарк. От Парка до Зоопарка путь на трамвае через Цирк втрое длиннее, чем не через Цирк. От Цирка до Зоопарка путь через Парк вдвое короче, чем не через Парк. Какой путь от Парка до Цирка (через Зоопарк или не через Зоопарк) короче и во сколько раз? Ответ обоснуйте.

6.4. У аптекаря есть три гири, с помощью которых он одному покупателю отвесил 100 г йода, другому — 101 г мёда, а третьему — 102 г перекиси водорода. Гирьки он ставил всегда на одну чашу весов, а товар клал на другую. Могло ли оказаться, что каждая гирька легче 90 г? Ответ обоснуйте.

6.5. Каждый из шести рыцарей враждует ровно с двумя другими. Рыцари, враждующие между собой, хотят отравить друг друга. Докажите, что рыцарей можно рассадить за круглый стол так, что ни один из них не будет отравлен. Рыцарь может подсыпать яд только в бокал своего соседа.