

**Критерии и методика оценивания выполненных олимпиадных заданий**

**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО МАТЕМАТИКЕ  
ПРЕДМЕТНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ**

---

**КРИТЕРИИ И МЕТОДИКА ОЦЕНИВАНИЯ  
ВЫПОЛНЕННЫХ ОЛИМПИАДНЫХ ЗАДАНИЙ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО  
ТУРА**

**возрастной группы (9 класс) муниципального этапа  
всероссийской олимпиады школьников по математике  
2025/2026 учебный год**

Максимальная оценка результатов участника возрастной группы (9 класс) определяется арифметической суммой всех баллов, полученных за выполнение заданий и не должна превышать **35 баллов**.

**Задание 1.**

***Правильный ответ.***

12 раз.

***Решение.***

Пусть последним сказавшим правду был  $k$ -й кандидат. Тогда до него солгали  $k$  раз, а после него –  $12 - k$  раз.

***Оценка задания.***

Любое верное решение с верным ответом – **7 баллов**. В остальных случаях – **0 баллов**.

**Задание 2.**

***Правильный ответ.***

Найдутся.

***Решение.***

В году – 12 месяцев. Один из них – февраль – состоит из 28 дней, четыре месяца (апрель, июнь, сентябрь, ноябрь) состоят из 30 дней, остальные семь месяцев – из 31 дня. Так как всего в году 365 дней, то  $28 \cdot 1 + 30 \cdot 4 + 31 \cdot 7 = 365$ .

***Замечание.***

Есть и другое решение:  $x = 2$ ,  $y = 1$ ,  $z = 9$ .

***Оценка задания.***

Любое верное решение с верным ответом – **7 баллов**. В остальных случаях – **0 баллов**.

**Задание 3.**

***Правильный ответ.***

С периметром 2003.

***Решение.***

Нужно поставить в соответствие каждому треугольнику с периметром 2000 некоторый треугольник с периметром 2003.

Пусть стороны треугольника равны целым числам  $a$ ,  $b$ ,  $c$  и его периметр равен 2000. Поставим этому треугольнику в соответствие треугольник со сторонами  $a + 1$ ,  $b + 1$ ,  $c + 1$ , периметр которого равен 2003 (нетрудно проверить, что неравенство треугольника для таких

сторон выполняется). При этом соответствии различным треугольникам соответствуют различные. Однако треугольник периметра 2003 со сторонами 1, 1001, 1001 не соответствует никакому треугольнику периметра 2000. Следовательно, треугольников периметра 2003 больше.

**Оценка задания.**

Любое верное решение с верным ответом – **7 баллов**. В остальных случаях – **0 баллов**.

**Задание 4.**

**Правильный ответ.**

197 ходов.

**Решение.**

*Алгоритм.* Все ходы будем делать так, чтобы на доске оставались слоны обоих цветов, пока слонов хотя бы два.

Если есть возможность сделать *экономичное* взятие (слон за один ход бьёт слона другого цвета, стоящего с ним на одной диагонали), делаем его.

В противном случае сделаем *неэкономичное* взятие (за два хода). Выберем двух слонов разного цвета и рассмотрим путь, по которому первый слон мог бы пройти ко второму за два хода (такой путь всегда есть). Если на этом пути есть ещё слоны, найдём среди них двух ближайших друг к другу слонов разного цвета, и пусть один из них возьмёт другого за два хода.

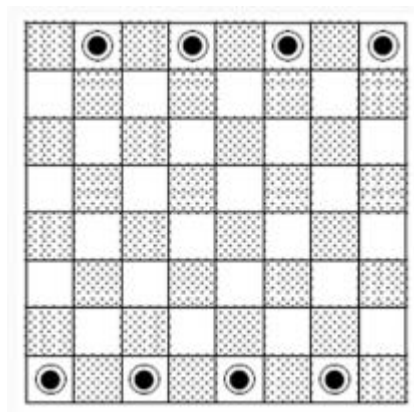
Изначально все слоны стоят на 99 белых диагоналях, параллельных главной белой диагонали. Тогда на одной из них стоит не меньше двух слонов. Назовём двух из этих слонов *особыми*. Если особые слоны разного цвета, экономичное взятие возможно уже на первом ходу вдоль этой диагонали; сделаем его.

Пусть эти особые слоны белые. Тогда при взятиях будем бить чёрными слонами белых. После того как будет взят первый особый слон, это ограничение снимается. Заметим, что сразу после этого возможно экономичное взятие.

Поскольку всего взятий 99 и хотя бы одно из них экономичное, потребуется не больше  $2 \cdot 99 - 1 = 197$  ходов.

*Оценка.* Расставим по 50 слонов произвольного цвета на нижней и верхней строке доски. При этом на всех 199 белых диагоналях обоих направлений будут стоять слоны (угловые белые клетки доски мы считаем «одноклеточными» диагоналями). За ход число диагоналей, на которых есть слон, может уменьшиться не более, чем на 1 (поскольку «исчезнуть» может

только та диагональ, с которой уходит слон, делающий ход). Когда останется один слон, занятых диагоналей будет 2. Итого, понадобится хотя бы  $199 - 2 = 197$  ходов.



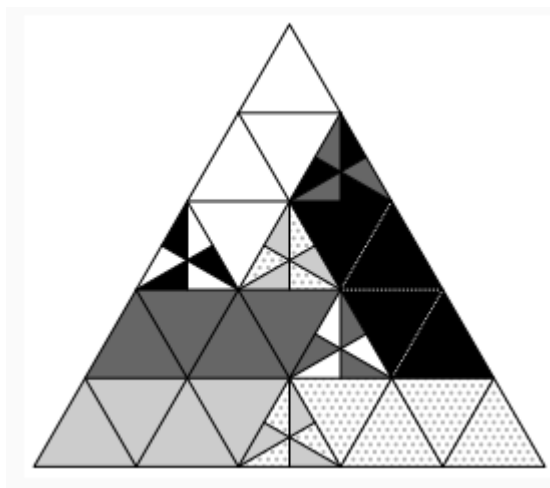
**Оценка задания.**

Верное решение – **7 баллов**. Дан верный ответ, но есть недочёты в рассуждениях – **4 балла**. В остальных случаях – **0 баллов**.

**Задание 5.**

**Решение.**

В задаче предлагалось разрезать «яблоко» на 5 равных несвязных фигур (подчеркнём, что фигуры должны быть не просто одинаковой площади, а действительно равные — нарисованные при помощи одного и того же трафарета). На рисунке ниже найденное несколько лет назад М. Патракеевым разрезание равностороннего треугольника на 5 равных частей. Намного легче разрезать равносторонний треугольник на 2, 3, 4, 6, 8 или 9 равных частей (тут можно обойтись и без несвязных частей, а резать просто на равные треугольники — попробуйте!). Можно ли разрезать равносторонний треугольник на 7 или, скажем, на 11 равных частей — никто не знает!



**Оценка задания.**

Верное решение – **7 баллов**. В остальных случаях – **0 баллов**.