

**Математическая олимпиада школьников Республики Татарстан**  
**7 класс, финальный тур. 12 февраля 2022 года.**  
**Критерии оценивания работ**

*Общие критерии оценивания:*

<b>Баллы</b>	<b>Правильность (ошибочность) решения</b>
7	Полное верное решение.
6–7	Верное решение, но имеются небольшие недочёты, в целом не влияющие на решение.
5–6	Решение в целом верное. Однако оно содержит ошибки, либо пропущены случаи, не влияющие на логику рассуждений.
3–4	В том случае, когда решение задачи делится на две равноценные части — решение одной из частей.
2–3	Доказаны вспомогательные утверждения, помогающие в решении задачи.
0–1	Рассмотрены отдельные случаи при отсутствии решения.
0	Решение неверное, продвижения отсутствуют.
0	Решение отсутствует.

Эти критерии применяются в том случае, когда невозможно применить критерии по задачам, указанные ниже (например, если решение или продвижение в решении отличаются от тех, которые предполагало жюри).

**Задача 1.**

Доказательство, что не может быть 1 и 5 рыцарей — 1 балл.

Доказательство, что не может быть 3 рыцаря — 2 балл. *Этот критерий суммируется с предыдущим.*

Приведен только 1 верный пример — 1 балл.

Приведено только 2 верных примера — 2 балла.

Приведены все 3 верных примера — 4 балла.

Присутствует пример на неверное количество рыцарей — 0 баллов за пример.

Рассуждение о том, что рыцарей — четное число без доказательства — штраф 2 балла.

Рассуждение о том, что рыцари разбиваются на пары без доказательства — баллы не снимаются.

Утверждение, что может быть 0 рыцарей без примера — штраф 1 балл.

### Задача 3.

Выписано равенство  $0,8d + 0,3m = 0,2d + 0,7m$  или аналогичное — 2 балла.

Выведено соотношение между мальчиками и девочками, например  $0,6d = 0,4m$  или аналогичное — 1 балл.

Выражено количество девочек через мальчиков или обратное — 1 балл.

*Эти три критерия суммируются.*

Верный ответ без дальнейших продвижений — 1 балл.

Арифметическая ошибка при вычислении ответа — штраф 1 балл.

### Задача 4.

Утверждение, что две машины могут меняться местами ровно 1 раз — 2 балла.

Подсчет максимального количества возможных обгонов пар машин — 2 балла.

Правильный пример без обоснования существования — 1 балл.

Обоснование существования примеров — 2 балла.

Только ответ — 0 баллов.

*Критерии по этой задаче суммируются.*

### Задача 5.

Доказано, что треугольник  $ABK$  — равносторонний — 1 балл.

### Задача 6.

Верный ответ — 1 балл.

Верное доказательство, что дробь целая при  $n = 24$  — 3 балла.

Верное доказательство минимальности  $n = 24$  (оценка) — 3 балла.

*Эти три критерия суммируются. Сумма всех трех критериев дает 7 баллов.*

Доказательство, что  $n \geq 20$  — 2 балла.

При доказательстве, что  $n \geq 20$ , упущены случаи  $n = 1$  и  $n = 2$  — штраф 1 балл.

Допущена ошибка в сокращении дроби при  $n = 24$  — штраф 2 балла.

Утверждается без доказательства, что число  $\frac{C_{50}^{25}}{25}$  или  $\frac{C_{51}^{25}}{25}$  целое — штраф 1 балл.