

КРИТЕРИИ ПРОВЕРКИ
муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников
2025-2026 учебный год

по МАТЕМАТИКЕ
10 класс ДОПОЛНЕНИЕ

На олимпиаде используется 7-балльная шкала: каждая задача оценивается целым числом баллов от 0 до 7. Итог подводится по сумме баллов, набранных участником. Основные принципы оценивания приведены в таблице:

Баллы	Критерии оценивания
7	Полное верное решение.
6	Верное решение. Имеются небольшие недочеты, в целом не влияющие на решение.
4–5	Решение содержит незначительные ошибки, пробелы в обоснованиях, но в целом верно и может стать полностью правильным после небольших исправлений или дополнений. В задаче «Оценка + пример» доказана оценка.
2–3	Доказаны вспомогательные утверждения, помогающие в решении задачи. В задаче «Оценка + пример» построен пример.
1	Рассмотрены отдельные важные случаи при отсутствии решения (или при ошибочном решении).
0	Решение неверное, продвижения отсутствуют.
0	Решение отсутствует.

Кроме того,

- 1) результатом выполнения каждого задания должна быть запись полного решения со всеми необходимыми обоснованиями и выводами; ответ без обоснований (если они требуются) оценивается в 0 баллов;
- 2) любое правильное (полное) решение оценивается в 7 баллов; недопустимо снятие баллов за то, что решение слишком длинное, или за то, что решение школьника отличается от приведенного в методических разработках или от других решений, известных жюри; при проверке работы важно вникнуть в логику рассуждений участника, оценивается степень ее правильности и полноты;
- 3) олимпиадная работа не является контрольной работой, поэтому любые исправления в работе, в том числе зачеркивание ранее написанного текста, не являются основанием для снятия баллов; недопустимо снятие баллов в работе за неаккуратность записи решений при ее выполнении;
- 4) баллы не выставляются «за старание участника», в том числе за запись в работе большого по объему текста, не содержащего продвижений в решении задачи;
- 5) если к задаче приведены указания к оцениванию – они имеют приоритет над общими указаниями.

4. Найдите все натуральные n , при которых $11n - 1$ делится на $10n - 1$.

Решение задачи 4

Ответ: \emptyset (таких n нет). Предположим, что $10n - 1 \mid 11n - 1$. $11n - 1 > 10n - 1$,
Тогда рассмотрим $\text{НОД}(10n - 1; 11n - 1) = 10n - 1$. Тогда по алгоритму Евклида

$$\text{НОД}(11n - 1 - 10n + 1; 10n - 1) = 10n - 1$$

$$\text{НОД}(n; 10n - 1) = 10n - 1$$

$$10n - 1 \mid n, \text{ значит } n \geq 10n - 1$$

$$1 \geq 9n$$

$$1/9 \geq n, n - \text{натуральное противоречие.}$$

Специальных Критериев нет.
