

Критерии оценивания работ 9 класса

1 задача

- Баллы за необоснование транзитивности свойства доступности не снимаются.
- Можно вести индукцию следующим образом. Рассмотрим город A , пусть M — множество недоступных для него городов. Тогда показывается, что для любых двух городов $P, Q \in M$ найдётся город $R \in M$, которому они доступны. Однако, чтобы применить предположение индукции к M , надо ещё, чтобы **пути** из R в P и Q лежали в M . Если это не отмечено — *снимался 1 балл*.
- При рассмотрении вершины с наибольшей доступностью: при получении противоречия неверно указано, почему указанная вершина обладает большей доступностью — *снимаются 2 балла*.
- При использовании стягивания подграфа: недостаточно обоснован переход от стянутого графа к исходному — *снимается 1 балл*.
- Если при этом формулируется или доказывается неверное свойство исходного графа — *снимается не менее 2 баллов*.
- Неполная или неверно доказанная база индукции — *снимается 1 балл*.
- Решения по индукции, в которых никак не обосновывается применимость предположения индукции — *не более 1 балла*.
- Если при этом предположение индукции может оказаться неприменимым — *0 баллов*.
- Если в индукционном решении не сформулировано утверждение, доказываемое по индукции, то по умолчанию считается, что доказывается утверждение задачи индукцией по количеству городов в стране.
- Идея рассмотрения вершины максимальной степени — *1 балл*.

2 задача

- Найден (один или два) вписанных четырехугольника $CYDZ$ и $AXCZ$ — *2 балла*.
- В решении используются точки пересечения окружности и прямой AD , которых может не быть — *снимается 1 балл*.

3 задача

- Не разобран один из двух случаев «100 прямых переправ», «101 прямая переправа», или неверное сведение случая «101 прямая переправа» к случаю «100 прямых переправ» — *снимается 2 балла*.
- Если в решении используется без доказательства, что при прямых переправах в лодке в паре с $(100 - k)$ -фунтовым гномом обязан быть k -фунтовый гном (при k от 1 до 49) — *снимается 1 балл*.
- Снятие баллов в предыдущих критериях суммируется.
- Верное доказательство следующего утверждения: «прямых переправ 100 или 101, причем суммарный вес гномов в каждой лодке прямой переправы — 100 фунтов» — *3 балла*.
- Верное доказательство невозможности переправы из (недоказанного или неверно доказанного) утверждения: «прямых переправ 100 или 101, причем суммарный вес гномов в каждой лодке прямой переправы — 100 фунтов» — *3 балла*.

4 задача

- Если при построении последовательности по индукции в индукционном переходе правильно разобран лишь случай, когда добавленный член попадает в сумму двух чисел — *1 балл*.

5 задача

Критериев нет

6 задача

- Для бесконечного трехпараметрического семейства чисел построен и обоснован пример — *1 балл*.

7 задача

Критериев нет

8 задача

(Все критерии в предположении, что ведётся доказательство от противного.)

- Замечено, что в каждом квадратике 2×2 ровно две одноцветных/разноцветных доминошки, и начат подсчёт общего количества таких доминошек — *1 балл*.
- Доказано, что разноцветных доминошек 99^2 (или одноцветных $99 \cdot 101$) — *2 балла*.