

**Критерии оценивания работ заключительного этапа 2022 года
математической олимпиады им. Леонарда Эйлера**

Что такое критерии? Критерии описывают оценки продвижений и ошибок, встречающихся во многих работах. Поэтому они не подлежат изменению. Критерии могут быть использованы для апелляции: если ваша работа подходит под один из критериев, но оценка стоит какая-то другая, укажите это в апелляции.

А если моя работа не попадает ни под один из этих критериев? Приведённые критерии не покрывают (да и не могут) все возможные решения. Поэтому решения, план которых отличался от предусмотренных этими критериями, оценивались индивидуально.

1. Неверно посчитана сумма чисел от -12 до 13 , в остальном решение верно — 5 баллов.
2. То, что $1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10$ — единственный набор из 9 гирь, весящий 46 кг, считалось очевидным (но если в работе имеется неверная попытка доказательства этого факта, оценка снижается на 1 балл).
3. Построена точка X из официального решения как середина отрезка CE (где точка E выбрана на AD так, что CE параллельно AB), без доказательства утверждается что все прямые RQ проходят через нее — 4 балла.
3. Построена точка как пересечение MD (M — середина AB) и RQ или пересечение параллельной AB прямой через M и RQ , без доказательства утверждается, что она фиксирована, других продвижений нет — 1 балл.
3. В дополнение к предыдущему пункту указано, что мы будем проверять, что данная точка делит отрезок MD в фиксированном отношении или что расстояние от нее до M фиксировано — 2 балла.
3. Предъявлена искомая точка как пересечение MD и прямой через C параллельно AB , других продвижений нет — 1 балл.
3. В дополнение к предыдущему пункту построена точка E — 2 балла.
3. При доказательстве, что точка делит MD в фиксированном отношении требуется также упомянуть, что она лежит вне отрезка MD , но такого упоминания нет — баллы не снижались.
4. Только верный пример — 2 балла.
4. Показано только, что $a + b + c - 2022$ делится на все три разности, дальнейших продвижений нет — 0 баллов за оценку.
4. Оценка сведена к лемме из официальных решений, но эта лемма не доказана (или доказана неверно) — 2 балла за оценку.
4. Если при переборе случаев некоторые случаи разобраны неверно (например, из-за арифметических или логических ошибок, или если случаи пропущены), то баллы за оценку можно получить, только если проделав все действия правильно, получится верное решение. В таких случаях ставилось не более двух баллов за оценку. Если же формально проделанные операции не дают решения, баллы за оценку не ставились.

По задаче 5. критериев нет.

6. Получено ровно k положительных чисел, и верно, но не очевидно и не доказано, что все суммы будут различные — штраф в 2 балла. В очевидных случаях (скажем, степени двойки или десятки) не снижать.
6. Показано, как получить k положительных сумм, но среди них заведомо есть равные — не более 3 баллов.
6. Без обоснования используется следующий факт: среди чисел от 1 до n можно выбрать несколько, дающих фиксированную сумму от 1 до $n(n+1)/2$ — штраф в 2 балла.
7. Неравенство верно сведено к неравенству $4s(1-s)^3 \leq 1$, которое не доказано или доказано неверно — 4 балла.
7. Разобран только случай равенства всех чисел — 0 баллов.

По задаче 8. критериев нет.