Критерии оценивания работ регионального этапа 2009 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. Для полного балла достаточно верного примера, описывать схему переползания червей не обязательно.

1. Пример описан неявно (например, есть равенства $90 \cdot 10 + 10 \cdot 0 = 900$ и $9 \cdot 100 = 900$): 5–6 баллов.

1. Показано, что искомое возможно только в случае, когда червей ровно 900, дальнейшего продвижения нет: 2 балла.

1. Только ответ «могут»: 0 баллов.

2. Проведено дополнительное построение (например, треугольник достроен до квадрата) свойства которого, не вытекающие прямо из построения, используются без доказательства: от 0 до 3 баллов.

2. Доказан только один из двух фактов: $KL = KM$ и угол LKM — прямой: 4 балла.

3. Только пример: 3 балла.

3. Только оценка: 4 балла.

3. Доказано только, что минимальная сумма не больше 16 и, возможно, что две одинаковые суммы не могут идти подряд: 0 баллов.

3. Доказано, что минимальная сумма не больше 16, и показано, что если она равна 16, то суммы 16 и 17 чередуются по кругу, дальнейшего продвижения нет: 2 балла.

3. Доказано, что минимальная сумма не больше 16, показано, что суммы 16 и 17 чередоваться по кругу не могут, не не показано что если минимальная сумма равна 16, то суммы 16 и 17 обязательно чередуются по кругу: 2 балла.

3. Есть целиком оценка (пример) и оцениваемые продвижения по примеру (оценке) соответственно: 4 балла.

4. Верный алгоритм без обоснования: в решении никак не используется (хотя, возможно, и сказано), что настоящих монет не меньше двух: 4 балла.

4. Алгоритм, который не сходится только из-за того, что не наступает случай взвешивания по одной монете разного веса. При этом если добавить фразу «если равенство, то обе настоящие», то решение закончено (при правильном обосновании): 3 балла.

4. Неверное понимание условия: считается, что можно одной монетой заплатить за все взвешивания: 0 баллов.

4. Верный алгоритм с обоснованием, но не показано, откуда берутся монеты для уплаты за взвешивания - в очевидных случаях прощается, в неочевидных: по ситуации.

5. Верный алгоритм, но не проверено, что второй не может победить вторым ходом, и нет понимания, что такая проверка необходима: 5 баллов.

5. Верный алгоритм, но то, что второй не может победить вторым ходом, проверено только для части возможных ответов второго (обычно — только «защитных», например, 0 или 1 при условии, что у первого на руках 3 и 6): 5 баллов

5. Верный алгоритм, но то, что второй не может победить вторым ходом, объявлено очевидным или проверка только декларирована (скажем, без комментариев выписан ряд чисел, делящихся на 17): 6 баллов.

5. Неверное понимание условия (не те цифры, понимание «составления» как сложения цифр и т.п.): 0 баллов.

6. Только числовой пример: 0 баллов.

6. Задача решена при условии, что два числа из трёх можно брать из одной ячейки, причём хотя бы на одном шаге используется одна из трёх исходных ячеек: 1 балл.

6. В алгоритме есть шаги, когда два числа из трёх берутся из одной ячейки, исходные ячейки при таких шагах не используются: оценка не снижается.

6. Алгоритм, работающий только для целых чисел: 0 баллов.

7. Рассматривается только случай, когда все серединные перпендикуляры проходят через точку пересечения диагоналей: 0 баллов.

7. Доказано только равенство длин диагоналей: 4 балла.

7. Написано СТРОГОЕ неравенство в обоих случаях, получено противоречие, после чего делается вывод, что тогда точка лежит сразу на двух диагоналях, остальное верно: 6 баллов.

8. Только верный ответ: 1 балл.

8. Только верный пример: 3 балла.

8. Только доказательство, что ничьих не более 22: 4 балла.

8. Доказано, что есть не более двух команд, имеющих по 6 ничьих, других существенных продвижений нет: 2 балла.