

Критерии оценивания решений задач заочного этапа Всесибирской олимпиады школьников 2013-14гг по математике

Общие принципы оценивания

Каждая задача оценивается из 7 баллов. Далее, по степени решённости задачи, баллы выставляются примерно так.

Баллы Правильность (ошибочность) решения

7	Полное верное решение.
6-7	Верное решение. Имеются небольшие недочеты, в целом не влияющие на решение.
5-6	Решение в целом верное. Однако оно содержит ряд ошибок, либо не рассмотрение отдельных случаев, но может стать правильным после небольших исправлений или дополнений.
4	Верно рассмотрен один из двух (более сложный) существенных случаев, или в задаче типа «оценка + пример» верно получена оценка.
2-3	Доказаны вспомогательные утверждения, помогающие в решении задачи, или в задаче типа «оценка + пример» верно построен пример.
1	Рассмотрены отдельные важные случаи при отсутствии решения (или при ошибочном решении).
0	Решение неверное, продвижения отсутствуют.
0	Решение отсутствует.

Некоторые шаги и моменты в решении задачи могут быть оценены составителями заранее и **не подлежат** пересмотру на местах. Они являются общими для всех площадок и указаны ниже. В случаях, прямо не подпадающих под указанные составителями конкретные критерии, нужно руководствоваться указанными выше общими принципами и здравым смыслом проверяющего.

Помимо этого следует проинформировать все жюри о том, что:

а) любое правильное 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;

б) олимпиадная работа не является контрольной работой обучающегося, поэтому любые исправления в работе, в том числе зачеркивание ранее написанного текста, не являются основанием для снятия баллов;

в) баллы не выставляются «за старание Участника», в том числе за запись в работе большого по объему текста, но не содержащего продвижений в решении задачи;

г) победителями олимпиады в одной параллели могут стать несколько участников, набравшие наибольшее количество баллов, поэтому не следует в обязательном порядке «разводить по местам» лучших участников олимпиады.

7 класс

7.1. Только правильный ответ – 1 балл.

7.2.

7.3. Правильная схема расковывания и соединения: 3 балла. Доказательство минимальности 6 звеньев: 4 балла.

7.4. Только правильный ответ: 0 баллов. Правильный ответ с проверкой: 2 балла.

7.5. Если опущено объяснение, почему сумма $0+1+2+\dots+9$ заканчивается на 5 (или что удвоенная сумма $1+2+\dots+10$ оканчивается на 0), то не снимать баллы; за арифметические

ошибки, не влияющие на логику, снимать 1 балл.

8 класс

8.1. Рисунок фигуры, которую можно разрезать таким образом, оценивается в полный балл даже если разрезания не приведены.

8.2. Только правильный ответ: 1 балл.

8.3. Доказательство, что рыцарь есть: 2 балла; что он ровно один: 2 балла; что $n-3$ -ий житель говорит правду: 3 балла.

8.4. Без объяснений принимается, что один из треугольников равносторонний – не больше 4 баллов.

8.5. Если опущено объяснение, почему сумма $0+1+2+\dots+9$ заканчивается на 5 (или что удвоенная сумма $1+2+\dots+10$ оканчивается на 0), то не снимать баллы; за арифметические ошибки, не влияющие на логику, снимать 1 балл.

9 класс

9.1. Нет чёткого объяснения, почему все числа в процессе делятся на 7 — снимаем 3 балла. **Достаточно пояснений типа:** число записанное только семёрками делится на 7, т. к. $77\dots7=7\cdot11\dots1$, далее, сумма, разность и произведение чисел, делящихся на 7, тоже делится на 7. За отсутствие только части из указанного — снимаем 1 балл. Только ответ: 0 баллов.

9.2. Только ответ: 0 баллов.

9.3. Только ответ: 0 баллов. Ответ с проверкой: 2 балла.

9.4. Только ответ: 0 баллов. Ответ с проверкой: 2 балла. Не рассмотрен любой из случаев расположения точки К — снимаем 2 балла.

9.5. Только ответ: 0 баллов. Замечания о том, что можно рассматривать только числа, не содержащие в записи 0, т.е. записанные цифрами от 1 до 9, и что все оставшиеся рассматриваемые числа начинаются на 1, которую можно не учитывать: по 1 баллу за каждое.

10 класс

10.1. Не рассмотрен или неверно рассмотрен один из случаев $x \leq 1$ или $x > 1$ или во втором случае не отброшен посторонний корень - снимаем 4 балла.

10.2. Замечание о том, что вписанный угол окружности CBA опирается на хорду CA, поэтому равен углу CAE между этой хордой и касательной AE: 3 балла.

Замечание о том, что углы CBA и CAB равны, поэтому углы CAB и CAE равны: 3 балла.

10.3. Только ответ: 0 баллов. Ответ с примером, или разбор частного случая: 1 балл.

Построение точки Q и доказательство равенства $BP=PQ$: 2 балла.

Замечено, что ABQ - равнобедренный и AP - его высота: 2 балла.

Замечено, что треугольник APB - прямоугольный с гипотенузой $AB = 5$ см и катетом $AP = 4$ см: 2 балла.

10.4. Только ответ и рассмотрение частных случаев: 0 баллов.

Замечание о том, что попарные суммы различных чисел 1,2,...,9 лежат в интервале от 3 до 17, поэтому суммы чисел в соседних клетках должны быть нечётными простыми числами: 2 балла.

Показано, что числа 1,3,5,7,9 не могут стоять в соседних клетках, значит, они расположены в угловых и центральной клетках квадрата, а числа 2,4,6,8 стоят в клетках, примыкающих к серединам сторон и все соседствуют с центральной: 2 балла.

Замечание о том, что для каждого нечётного числа 1,3,5,7,9 найдётся соответствующее ему чётное число 8,6,4,2,6 соответственно, дающее в сумме с ним составное: 3 балла.

10.5. Только ответ: 0 баллов. Замечания о том, что можно рассматривать только числа, не содержащие в записи 0, т.е. записанные цифрами от 1 до 9, и что все оставшиеся рассматриваемые числа начинаются на 1, которую можно не учитывать: по 1 баллу за каждое.

11 класс

11.1. Только ответ: 0 баллов. Ответ с проверкой: 1 балл.

11.2. Только ответ: 0 баллов. Рассмотрены частные случаи: 1 балл. Замечено, что отрезки AP, PB и BL равны, как радиусы одинаковых окружностей, и треугольники APB и PBL — равнобедренные: 2 балла.

11.3. Отсутствие упоминания о двух случаях расположения точки K относительно центра квадрата и о двух типах поведения арифметической прогрессии соответственно: снимаем 2 балла.

11.4. Только ответ: 0 баллов. Замечено, что $f(x)$ - квадратный трёхчлен, равенство $f(\sin \varphi) = f(\cos \varphi)$ возможно только, если $\sin \varphi = \cos \varphi$, (аргументы равны) или $\sin \varphi + \cos \varphi = \frac{a}{2}$ (аргументы симметричны относительно оси симметрии параболы): 2 балла.

Замечено, что первое на интервале $(\frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{2})$ невозможно, следовательно, имеет место второй случай: 1 балл.

Замечено, что множество значений параметра a совпадает со множеством значений функции $g(\varphi) = 2(\sin \varphi + \cos \varphi)$ на интервале $(\frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{2})$: 2 балла.

Строго показано, что множеством значений функции является промежуток $a \in (2, 2\sqrt{2})$: 2 балла.

11.5. Рассмотрение частных случаев: 0 баллов.