

Примерные критерии первой проверки ОММО-2010

Приведённые ниже критерии, конечно, не могут охватить все случаи.
И если какое-то решение под критерии не подпадает, то стоит оценивать его по здравому смыслу, а не пытаться искусственно подгонять под какой-то из написанных критериев.

Во всех задачах:

«+» — полностью верное решение.

«-+» — приведен только верный ответ, без каких-либо продвижений в решении

«-» — решение задачи полностью неверно.

За частичные продвижения в решениях возможны также оценки «+.», «+-», «-+» и «-.»

Если в работе отсутствует какое-либо решение данной задачи — за неё ставится оценка 0.

Нетривиальные критерии.

№1 «+-» Присутствует идея, что остаток от деления числа на 9 равен остатку от деления на 9 его суммы цифр, получен верный ответ, но пропущены какие-то шаги в решении.

«-+» Присутствует идея, что остаток от деления числа на 9 равен остатку от деления на 9 его суммы цифр, но из-за арифметических или других ошибок получен неверный ответ.

№2 «+-» Решение верно, но в ответе указывается дополнительная пара, получающаяся, если количество каких-либо насекомых увеличилось в 0 раз.

Оценка не снижается, если школьник считал, что «некоторое число раз» не обязательно целое.

Внимание!!! в разосланных 4 апреля решениях была опечатка: правильный ответ 1341, не 1340.

№3 «+-» При верном решении не проведено сравнения корней квадратного уравнения с нулем,

откуда возникает дополнительный кусок решения $\left(0; \frac{3S - \sqrt{9S^2 + 4v^2}}{2}\right)$

Внимание!!! В разосланных 4 апреля решениях была опечатка в ответе.

Правильно: $x \geq \frac{3S + \sqrt{9S^2 + 4v^2}}{2}$

№4 Специальных критериев нет.

№5 «+-» Верно решено уравнение $f(x)=x$, но нет пояснения, как из этого получить решения уравнения $f(f(x))=f(x)$.

№6 «+-» Верно подсчитана сумма какой-либо одной из прогрессий

$$1 - \frac{1}{2^3} + \frac{1}{2^6} - \dots + \frac{1}{2^{2004}} \quad \text{или} \quad 1 + \frac{1}{2^3} + \dots + \frac{1}{2^{2004}}.$$

Комментарий: можно было бы разбивать не на 6, а на 3 прогрессии (с отрицательными знаменателями), и приведенный ответ можно сократить, подставив $2^6 - 1 = 63$.

№7 «+-» При верном рассуждении из-за арифметической ошибки указан неверный ответ.

№8 1 вариант: «+-» Указаны лишние пары $x = -y = \pm 3$.

2 вариант: «+-» Не указаны пары, где $x = -y$.

№9 «+-» Верно подсчитан объём хотя бы одной из двух съеденной частей.

Призма считается прямой. Но, разумеется, оценка не снижается, если школьник что-то говорит и про случай наклонной.

№10 «+-» Есть идея изобразить множества решений системы графически, но неверно найдено уравнение нужной касательной.