

Критерии задач олимпиады «САММАТ» 11 класс

Критерии оценивания задачи 1

10	Получено значение 27 при корректном обосновании ограничений на переменные a, b, c
7	В случае, если участник олимпиады сразу в начале своих рассуждений накладывает ограничения (связи) на значения переменных a, b, c (например, пишет «пусть (возьмем, . . .) $a = 2b = t$ »), не объясняя свой выбор, либо проводя объяснения с ошибками, и получает значение 27
5	С помощью соотношений Коши получены верные оценки, но нет проверки на достижимость равенства
0	Задача не решалась, или была сделана попытка решения задачи без получения промежуточных существенных результатов

Критерии оценивания задачи 2

10	Решение полное, изложение математически достаточно чёткое и строгое
9	Есть все выкладки, решение верное, но в конце в ответе не учтено, что x может быть только >0
7	При решении потеряно одно решение $x \in (0; 2021/e]$
2	Ввели замену $\ln\left(\frac{x}{2021}\right) = a$, тогда $4(1-a)^{2020} + (1+a)^{2022} \geq 2^{2022} \dots$ $2^2 \left((1-a)^{1010} - 2^{1010} \right) \left((1-a)^{1010} + 2^{1010} \right) + (1+a)^{2022} \geq 0$
0	Задача не решалась, или была сделана попытка решения задачи без получения промежуточных существенных результатов

Критерии оценивания задачи 3

10	Решение полное, изложение математически достаточно чёткое и строгое
7-9	Ответ верный, но перечисление вариантов проведено на основе невнятных рисунков. Нет чёткого описания алгоритма пересчёта, но в целом ход рассуждений ясен
5-6	Рассуждения в целом правильные, но ответ ошибочный из-за мелких арифметических ошибок
3-4	Ответ верный или почти верный (из-за арифметических ошибок), но обоснование не полное
1-2	Ответ верный или почти верный, но обоснование отсутствует или изложены лишь его несвязанные фрагменты (например, рекуррентное соотношение не доказывается строго). Или попытки пересчёта вариантов имеются, но правильный ответ не получен
0	Задача не решалась или условия задачи не поняты

Критерии оценивания задачи 4

10	Задача решена верно, дано строгое, логически обоснованное решение, указан верный ответ.
1-7	Потеря части решений в задаче со множеством решений

1-6	Получен верный ответ, но даны только частичные пояснения хода решения задачи
1-5	Получены частичные промежуточные результаты решения задачи, укладывающиеся в схему её решения, но задача далеко не доведена до ответа
1-2	Одно из решение, полученное подбором
-(1-3)	Схема решения верная, но в преобразованиях допущена вычислительная (арифметическая) ошибка, что привело к неверному ответу
0	Задача не решалась, или была сделана попытка решения задачи без получения промежуточных существенных результатов, только ответ без объяснении яхода решения

Критерии оценивания задачи 5

10	Решение уравнения приведено без подбора корня, дано строгое, логически обоснованное решение Корень уравнения найден подбором и дано логически правильное и строгое доказательство, что он единственный
4-7	Корень уравнения найден подбором и сделана попытка доказать, что это единственный корень, но не доведено до конца или сделана в доказательстве логическая ошибка
5	Корень уравнения найден графически, графики построены правильно только в окрестности решения уравнения
2	Корень уравнения найден подбором и нет никаких дальнейших пояснений Корень уравнения найден приравниванием левой и правой частей уравнения к нулю
0	Если задача не решалась или решение путем приведения примера

Критерии оценивания задачи 6

10	Задача решена верно, дано строгое, логически обоснованное решение, указан верный ответ.
2-5	Без строго логического пояснения получены дополнительные ограничения на величины a , b , c и при этих ограничениях неравенство доказано
2-6	Даны частичные или неточные пояснения при доказательства неравенства
0	Задача не решалась, или была сделана попытка решения задачи без получения промежуточных существенных результатов

Критерии оценивания задачи 7

10	Задача решена с полным вычислением нулей функции в классе вычетов (предложенное решение) и получен верный ответ
10	Если задача решена с использованием теоремы Виета и получено решение $-3 \equiv 8 \pmod{11}$
7	Задача решена с полным вычислением нулей функции в классе вычетов, но потерян один корень (как правило, это 4) и получен ответ 4
7	Если задача решена с использованием теоремы Виета и получено решение -3, но не указана эквивалентность или дан ответ, что решение не существует
3	При потере 2-х или более корней (например, когда, допущены ошибки в вычислениях)
0	Задача не решалась, или была сделана попытка решения задачи без получения

	промежуточных существенных результатов
--	--

Критерии оценивания задачи 8

10	Задача решена верно, дано строгое, логически обоснованное решение, указан верный ответ.
8	Отсутствуют пояснения о равенстве $x=y=z$, задача в целом решена правильно
6	Учтены не все решения
2	Получены частичные промежуточные результаты решения задачи, но они далеки от ответа
2	Ответ получен путем подбора с минимумом пояснений в выборе решения
0	Задача не решалась, или была сделана попытка решения задачи без получения промежуточных существенных результатов

Критерии оценивания задачи 9

10	Задача решена верно, дано строгое, логически обоснованное решение, указан верный ответ.
5	При нахождении минимального значения функции получены частичные результаты, задача выполнена на половину, функция преобразована к удобному для исследования виду, но минимум не определен
5	Функция преобразована к удобному виду для исследования на наименьшее значение, но допущена арифметическая ошибка, которая привела к неверному результату
0	Задача не решалась, или была сделана попытка решения задачи без получения промежуточных существенных результатов

Критерии оценивания задачи 10

10	Решение полное, изложение математически строгое и достаточно чёткое.
7-9	Хотя ответ верный, но в расчётах отсутствуют или неполно описаны важные детали.
4-6	Хотя ответ верный, но в рассуждениях значительные пробелы
3	Ответ получен по формуле Декарта без пояснений. Пределы её применимости не указаны. Часто иллюстрация совершенно ошибочная и показывает, что смысл формулы Декарта остался не ясен
1-2	Есть шаги, которые могли привести к решению задачи, но они не оформлены и не проработаны сколько-нибудь чётко. Или допущены грубые арифметические ошибки
0	Задача не решалась или нет понимания условий задачи (путаница со невписанными окружностями).