

Задача считается полностью решённой (и за неё начисляется максимальное количество баллов), только если в тексте решения приведены все необходимые преобразования и полностью объяснены все имеющиеся логические шаги; при этом полученные ответы приведены к упрощённому виду.

Наличие верного ответа не гарантирует положительного балла за задачу. Верный ответ без обоснования – баллы не добавляются.

За верное обоснованное решение за задачу ставится полное количество баллов (указано в скобках после номера задачи). Некоторые частичные продвижения оцениваются согласно инструкции. В остальных случаях оценка ставится по усмотрению проверяющего.

1. **(3 балла)** Система уравнений сведена к решению кубического уравнения – **1 балл**,
решено кубическое уравнение – **1 балл**,
получен ответ – **1 балл**.
-

2. **(4 балла)** Неэквивалентное преобразование неравенства – **0 баллов за задачу**;
с помощью замены получено иррациональное неравенство с одной переменной (*или* в результате преобразований в левой и правой частях неравенства остался один и тот же логарифм) – **1 балл**;
иррациональное неравенство сведено к системе рациональных неравенств (или к системе рациональных неравенств относительно логарифмов) – **1 балл**;
ответ отличается от верного конечным числом точек – **снять 1 балл**.
-

3. **(5 баллов)** Доказано, что максимальная степень числа 10 равна 5 или 6 – **1 балл**;
рассмотрен случай, когда максимальная степень числа 10 равна 5 – **2 балла**;
рассмотрен случай, когда максимальная степень числа 10 равна 6 – **2 балла**;
комбинаторная ошибка – **0 баллов за соответствующий случай**.
-

4. **(5 баллов)** Получен ответ ровно на один из трёх вопросов – **1 балл**;
получены ответы ровно на два из трёх вопросов – **3 балла**;
получены ответы на все три вопроса – **5 баллов**.
-

5. **(5 баллов)** Ошибка в тригонометрической формуле – **не более 2 баллов за задачу**, которые могут быть поставлены за первую часть – получена совокупность элементарных тригонометрических уравнений;
получена совокупность элементарных тригонометрических уравнений – **2 балла**;
за каждый из трёх рассмотренных случаев – **по 1 баллу** (в одном из случаев выражение не существует, два других приводят к численным ответам).

6. (5 баллов)

(a) Если решается, как в авторских решениях

нарисована только полуокружность или только парабола (гипербола) – 0 баллов за задачу;

построены оба графика (полуокружность и парабола(гипербола)) – 1 балл;

найдено (подобрано) уравнение прямой (т.е. указаны a и b) – 2 балла; если указана верная пара $(a; b)$, но при этом ни в тексте, ни на чертеже не присутствует касание, то эти баллы не добавляются;

обосновано, что неравенства выполняются на всём отрезке – 2 балла (для исследования взаимного расположения гиперболы (окружности) и прямой достаточно построить график и показать, что соответствующее уравнение имеет кратный корень.

(b) Если левая и правая части двойного неравенства рассматриваются отдельно, и при этом решение не доведено до конца не более 1 балла за задачу; этот балл ставится если выписаны условия того, что одно из неравенств выполняется для всех значений переменной из указанного промежутка.

(c) При решении подстановкой точек и преобразованием полученных неравенств

доказано, что условию задачи удовлетворяет не более чем одна пара $(a; b)$ – 3 балла; если при этом пара $(a; b)$ не найдена, то 0 баллов вместо 3;

доказано, что при этих значениях $(a; b)$ неравенство выполнено на всём промежутке – 2 балла.

7. (6 баллов) Найден угол – 3 балла;

найден объём параллелепипеда – 3 балла.