

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. За грубые ошибки могут быть сняты дополнительные баллы.

За арифметическую ошибку, существенно не влияющую на ход решения, снимается 1 балл.

1. **(3 балла)** Получена система уравнений на коэффициенты трёхчлена $f(x)$ — 1 балл;

- решена система уравнений, и найдены коэффициенты p и q — 1 балл;
- найдена сумма корней уравнения — 1 балл;
- из пары значений $p = \pm a$ пропущено одно значение — не более 1 балла за задачу;
- ошибка в теореме Виета — 0 баллов за задачу;
- решается задача для неприведённого квадратного трёхчлена $f(x)$ — 0 баллов за задачу.

2. **(3 балла)** Каждое из чисел a, b представлено в виде произведения простых множителей — баллы не добавляются;

- сформулированы условия на показатели степеней, при которых $x|y$ — 1 балл;
- вычислено количество способов — 2 балла;
- если при этом допущена ошибка ± 1 для одного из множителей — 1 балл вместо 2.

3. **(5 баллов)** Решено уравнение системы (получено соотношение $y = x^3$ или $x = y^3$) — 2 балла;

- дробно-рациональное неравенство сведено к неравенству с одной переменной и найдены решения полученного неравенства — 2 балла;
- получен ответ с учётом последнего неравенства — 1 балл.

4. **(5 баллов)** Путём рассмотрения одного из случаев $a \geq b$ или $a \leq b$ система сведена к более простой — 1 балл;

- из второго уравнения получена связь между a и b — 2 балла.

5. **(5 баллов)** Доказано, что $ABCE$ параллелограмм — 1 балл.

- искомое отношение выражено через отношение $CX : CE$ — 2 балла.

6. **(5 баллов)** Построено множество точек M , удовлетворяющих первому уравнению системы (совокупность параболы, прямой и точки) — 1 балл;

- если при этом потеряна точка $(0; 0)$ — 0 баллов вместо 1;
- показано, что прямая, задаваемая вторым уравнением, касается параболы из M — 2 балла;
- найдены значения a — 1 балл;

- если ответ отличается от верного конечным количеством точек — снять 1 балл за каждую точку;
 - если ответ отличается от верного бесконечным количеством точек — не более 1 балла за задачу.
-

7. (6 баллов) Найден объём — 3 балла;

- найдено расстояние — 3 балла.