

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  $\pm 1$  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.