

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.

1. (5 баллов) Трёхчлен представлен в виде $(x - n)(x - (n + 1)) + c$ или в виде $a(x - x_1)^2 + c$ (сделан подходящий сдвиг параболы) – 2 балла.

При решении “в лоб” с нахождением коэффициентов многочлена $ax^2 + bx + c$:

– составлена система для нахождения a, b, c, n – 1 балл;

– найден коэффициент a – 1 балл;

– выписано выражение для минимума (максимума) в терминах a, b, n – 1 балл.

2. (6 баллов) За каждый из случаев $x \geq 0, x < 0$ – по 3 балла.

Неэквивалентное преобразование – 0 баллов за задачу или за рассматриваемый случай.

Ответ отличается от верного конечным числом точек – снять 1 балл.

3. (4 балла) Изображено множество точек, удовлетворяющих системе неравенств – 1 балл.

Указано, что условие $2S : 5$ эквивалентно условию $ab : 5$ – 1 балл.

Подсчитано количество вариантов – 2 балла.

4. (6 баллов) Найден отрезок BC – 1 балл.

Найден радиус окружности – 1 балл.

Доказано, что треугольник OA_2C – равносторонний и найдена его площадь – 1 балл.

Найдена площадь треугольника A_1A_2C – 3 балла.

5. (6 баллов) Изучена делимость на 2 или 5 – баллы не добавляются.

Случай цифр на местах разной четности (3 балла): получено, что эти цифры одинаковые (использован признак делимости на 11) – 1 балл, найдены эти цифры (использован признак делимости на 3 или 9) – 1 балл, сделан верный комбинаторный подсчет – 1 балл.

Случай цифр на местах разной четности (3 балла): получены верные комбинации цифр (использован признак делимости на 11 и проверен признак делимости на 3 или 9) – 2 балла, сделан верный комбинаторный подсчет – 1 балл.

6. (7 баллов) Доказано, какие из углов подобных треугольников являются равными – 1 балл.

Найдены прямые углы – 1 балл.

Найдена диагональ – 1 балл.

Найден угол 45° – 1 балл.

Найдена площадь – 3 балла.

7. (6 баллов) Изображено множество точек, удовлетворяющих первому неравенству системы – 4 балла.

За изображение второго множества (круг) баллы не ставятся.

Правильно изображено взаимное расположение двух множеств (прямые, ограничивающие первое множество, касаются окружности, являющейся границей второго множества) – 2 балла.