

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. (7 баллов)** Левая часть неравенства разложена на два множителя – 3 балла.

Задача сведена к квадратному неравенству с модулем – 1 балл.

Решено это неравенство – 3 балла.

**3. (6 баллов)**

Фантазия иссякла ещё раньше...

**4. (6 баллов)** Левая часть уравнения разложена на множители – баллы не добавляются.

Показано, что для любого целого значения  $x$  существует единственное целое значение  $y$  – 2 балла.

Сделан подсчёт – 4 балла.

Если при этом не учтены отрицательные значения  $x$  – 2 балла вместо 4.

**5. (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.

**6. (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.

**7. (6 баллов)** Изображено множество точек, удовлетворяющих первому уравнению системы – 1 балл.

Показано, что второе уравнение системы задаёт окружность переменного радиуса (или точку) – 1 балл.

Решён пункт а) – 2 балла.

Решён пункт б) – 2 балла.

Если радиус окружности равен  $a$  вместо  $|a|$ , то снять 1 балл при условии, что решён хотя бы один из пунктов а) или б).