

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)** верно составлены уравнения на коэффициенты трёхчлена – 2 балла.

Найдены коэффициенты трёхчлена – 2 балла.

Не проверено, что в вершине параболы действительно достигается максимум (минимум) – баллы не снимаются.

Если вместо  $y_{\text{вершины}}$  исследуется значение  $x_{\text{вершины}}$ , то 0 баллов за задачу.

**2. (6 баллов)** Неравенство  $f \geq g$  сведено к совокупности неравенств без модуля  $\begin{cases} f \geq g, \\ f \leq -g \end{cases}$  –

3 балла.

Решено неравенство со свободным членом, равным 0 – 1 балл.

Решено неравенство со свободным членом, отличным от нуля – 2 балла.

Если решение неравенства происходит по схеме  $f \geq g \Leftrightarrow \begin{cases} f \geq 0, \\ f \geq g, \\ f < 0, \\ -f \geq g \end{cases}$  и при этом условия  $f \geq 0$ ,

$f < 0$  не учтены, то не более 2 баллов за задачу.

**3. (5 баллов)** Найдены угол  $B$  треугольника  $ABC$  – 1 балл.

Найдены углы  $A$  и  $C$  треугольника  $ABC$  – 1 балл.

**4. (5 баллов)** Верно выделено множество возможных положений вершин(ы) искомым квадратов – 3 балла.

Верный подсчёт – 2 балла (если в произведении  $a \cdot b$  один или оба множителя отличаются от верного на 1, то 1 балл вместо 2).

**5. (5 баллов)** Потеряно одно из решений – снять 2 балла.

**6. (7 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. Если указано, что нечётное число решений может быть только когда окружность проходит через вершину ромба, принадлежащую его меньшей диагонали, и при этом получен неверный ответ (лишние решения), то 1 балл вместо 2.

Решён пункт б) – 3 балла.

Отсутствует проверка того, что если окружность проходит через ближайшую вершину ромба, то она не имеет общих точек с двумя дальними сторонами ромба и пр. – баллы не снимать.

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

**7. (7 баллов)** Доказано, что  $DE \parallel AC$  – 2 балла.

Найдён отрезок  $DE$  – 2 балла.

Если в пункте а) параллельность  $DE$  и  $AC$  утверждается без доказательства, то снять 1 балл.

Решён пункт б) – 3 балла.

То, что трапеция, вписанная в окружность, является равнобокой, можно использовать без доказательства!