

11. 1

$$\begin{aligned} (x^2 + y^2)^2 - 1 - 4x^2y^2 &= x^4 + 2x^2y^2 + y^4 - 1 - 4x^2y^2 = \\ &= x^4 - 2x^2y^2 + y^4 - 1 = (x^2 - y^2)^2 - 1^2 = \\ &= (x^2 - y^2 - 1) \cdot (x^2 - y^2 + 1) \end{aligned}$$

Ответ: $(x^2 - y^2 - 1) \cdot (x^2 - y^2 + 1)$

Оценочные баллы: максимальный — 7 баллов; фактический — 7 баллов.

Подписи членов жюри

Итого: 185

11.2

$$ax^2 + bx + c$$

По теореме Виета: $x_1 \cdot x_2 = \frac{c}{a}$

$$a \cdot b \cdot c = \frac{c}{a} \quad | : c$$

$$a \cdot b = \frac{1}{a}$$

$$b = \frac{1}{a^2} \quad \text{Т.к. } a \text{ и } b \text{ целые числа, то}$$

b обязан быть равен 1, а коэффициент a ~~может~~ может быть равен $(+1)$ или (-1) иначе b не будет из

Т.к. мы имеем два различных корня, то $D > 0$

$$b^2 - 4ac > 0$$

$1 - 4ac > 0$ при целых a и c это неравенство

будет верным только при $ac < 0$

можно сделать вывод, что произведение корней:

всегда отрицательно и равно c с противоположным к a зна

Оценочные баллы: максимальный — 7 баллов; фактический — 4 баллов.

Подписи членов жюри

Прямой

77.4

У нас есть 7 элементов, значит все их варианты
разделения на ЛГЧ-ов и правдивцев можно представить
в след. виде Таблицы, представленной ниже.

7	1
6	0
5	7
4	2
3	3
2	4
1	5
0	6

Вариант, где все правильно
не подходит т.к. на первый вопрос ^{броси}
~~Он~~ Никто бы не дал утвердительного ответа ^{так}.

Вариант, где все лжецы невозможен,
т.к. у самого старшего знома не
был бы сосед-сосед старшего
и он бы ответил нет,

Варианта, где шесть правдивых не возможно.
Т.к. не как и вариант с пятью правдивыми, т.к.
у которых из знакомых не было бы
соседа Лжеца и они ответили бы на
1 вопрос "Нет".

Оценочные баллы: максимальный – 7 баллов; фактический – _____ баллов.

Подписи членов жюри

Шифр участника М11Е8701

Задача. Класс. 11.

Лист 3 из 3

11.4

Представил (читаясь, что "Да" на второй вопрос
ответа только один правильный.

Оценочные баллы: максимальный 7 баллов; фактический — баллов.

Подпись членов жюри

