810

№2

Не используйте двустороннюю печать при печати карточки.
Карточку №1 и карточку №2 необходимо распечатать в формате А4 на отдельных листах и принести с собой в день проведения очных туров олимпиады.
Карточка участника олимпиады
(вкладывается в работу)

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЯДЕРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ «МИФИ»

Регистрационный номер	**530616**
Личные данные	
Фамилия	Михайлова
Имя	Полина
Отчество	Валерьевна
Пол	Женский
Адрес электронной почты (email)	polisha1602@gmail.com (является логином для входа в информационную систему)
Мобильный телефон	89502196015
Нуждаюсь в особых условиях участия в связи с ограниченными возможностями здоровья	
По слуху	Нет
По зрению	Нет
Опорно-двигательного аппарата	Нет
Место прописки	
Регион	обл.Омская
Населенный пункт	г.Омск(обл.Омская)
Сведения об образовательном учреждении	
Регион	обл.Омская
Населенный пункт	г.Омск(обл.Омская)
Тип образовательного учреждения	Школа
Номер образовательного учреждения (ноль, если нет номера)	117
Класс	11

Подпись (участника) _____ Дата «___» _____ 20___ г

Круг, описанный в условии, возможен только при 25 двойках. В остальных случаях квадраты будут быстро расти, и в какой-то момент появится отрицательное число, что противоречит условию положительности. Если расставлять двойки, то условие положительности будет соблюдаться. Следовательно, квадрат суммы равен $(2 \cdot 25)^2 = 2500$.

Пусть есть число n. Слева от него стоит число x. Слева от x должно стоять число $\sqrt{n+x}$, ещё слева — $\sqrt{\sqrt{n+x}+x}$, и так далее.

Тогда справа от n будут стоять два больших выражения с корнем, которые в сумме должны дать n^2, но оба этих числа будут меньше n, а значит, так не получится. Работает только пример с 2.

Ответ: 2500.

10 X Σ = 15

(1)

№2

$2x+1 = [\lg(10^{-y} \cdot 5^x)] - [\lg[10^{4y} \cdot 5^x]]$

1) если $x > 0$ и $y \geq 0 \Rightarrow 10^{4y} \cdot 5^x$ – целое, $\lg 10^{-y}$ – целое.

$[\lg 10^{-y} + \lg 5^x] - [\lg 10^{4y} + \lg 5^x] = 2x+1$

$\lg 5^x$ сократится в любом случае, т.к. $\lg 10^{4y}$ – целое $\Rightarrow$

$\Rightarrow \lg \frac{10^{-y}}{10^{4y}} = 2x+1$

$\lg 10^{-5y} = 2x+1$

$-5y = 2x+1$

$-5y < 0$, $2x+1 \geq 0 \Rightarrow$ не подходит

2) [illegible]