

Олимпиада «Надежда энергетики» по математике

5 класс, 2024 год

1. На конкурсе «Лучший гном» вручают награды в разных номинациях. Всего у жюри 29 наград. Докажите, что из семи гномов найдутся два гнома, которые получили одинаковое количество призов от жюри (оба также могут получить и ни одного приза).

можно дать в виде контрпримера раскладку призов

2. Петух Петя и гусь Гриша играют в игру. Перед ними лежат пять горстков зерна: в первой — 5 зёрен, во второй — 7, в третьей — 10, в четвертой — 14, в пятой — 16. За один ход можно разделить только одну из пяти горсточек на две поменьше. Проигрывает тот, кто в свой ход уже не сможет разделить ни одной горстки. Петя ходит первым. Кто победит в игре и почему?

Петя лигэоп

3. На соревновании «Волшебные старты» команды из эльфов и фей ловили бабочек; каждая команда состоит из одного эльфа и одной феи. Выяснилось, что в каждой паре эльф поймал либо в 3 раза больше бабочек, чем фея, либо в 3 раза меньше. Могло ли общее число пойманных бабочек равняться 2025?

можно было поделить на 3

4. На межпланетный турнир искусств прилетели представители планет Колошмака, Чупабряка, Земля, Хрюкозая и Мармагулия. Каждый участник талантлив в своем жанре. Вот их реплики, но в каждой из них верно только одно из двух высказываний:

Колошмак: Я рисую, а хрюкозалец поёт.

Чупабряк: Поёт землянин, а я танцую.

Землянин: Рисую здесь я, а чупабряк пишет стихи.

Хрюкозалец: Я пою, а мармагулец дрессирует животных. **Мармагулец:** Колошмак танцует, а я и правда дрессировщик.

Кто же чем занимается на этих пяти планетах?

колошмак рисует, чупабряк пишет стихи, землянин поёт, хрюкозалец танцует

мармагулец дрессирует животных

5. Индеец Зоркий Орёл сделал для потомков хитрый шифр. Каждой цифре (не числу!) в нём соответствует своя особая буква. Одна и та же буква не может соответствовать двум цифрам одновременно. В наши дни археологи установили, что сумма всех цифр в данных словах равна следующим числам: ВЕС — 5, СОМ — 21, МОСТ — 26, СТО — 17, СТОЛ — 23. Какое число соответствует слову МОЛЮТ? (Суммировать его цифры не нужно, необходимо просто составить число из цифр, соответствующих буквам).

МОЛЮТ = 98685