

Олимпиада «Надежда энергетики» по математике

6 класс, 2025 год

1. В стране Спросилии жители умеют общаться с помощью одних только вопросов. Они задают друг другу вопросы, на которые можно ответить лишь «да» или «нет». Поэтому жителей страны делят на два типа — на «солнышек» и «месяцев»: «солнышки» задают вопросы, правильный ответ на которые будет «да», а «месяцы» задают вопросы, правильный ответ на которые будет «нет». Например, житель-солнышко может спросить: «Является ли Москва столицей России?», но он не может спросить, является ли столицей России Париж. Мы встретили местного жителя Кузьму Вопроскина, и он спросил нас: «Принадлежу ли я к людям того типа, которые могли бы спросить, являюсь ли я месяцем?» Можем ли мы определить, к какому типу жителей относится Кузьма? Или ничего определённого по поводу его типа сказать нельзя?

Кузьма — «месяц»

2. Решите ребус:

$$\text{КИТ} + \text{ВОЛ} = \text{ЛЕВ.}$$

В данном ребусе буквы нужно заменить цифрами. Все одинаковые буквы заменяются одинаковыми цифрами, все отличные друг от друга цифры заменяются отличными друг от друга буквами.

$$109 + 243 = 352$$

3. Мудрая сова решает задачу: представить число 52 в виде суммы нескольких целых положительных чисел так, чтобы их произведение стало максимальным. Как она это делает?

На 16 троек 2 двойки, или 16 троек 1 четвёрку

4. Щелкунчик и Мышиный король решили сразиться в игре. У них есть четыре горстки орехов по 7, 11, 13 и 17 орехов в каждой. За один ход разрешается разбить каждую горстку на две меньшие. Проигрывает тот, кто не сможет сделать следующий ход. Кто победит в игре, если первым ходит Мышиный король?

Щелкунчик

5. Кот Барбос и пёс Мурзик затеяли игру. Они выписывают все слова (совсем не обязательно осмысленные), образованные с помощью вычёркивания ровно двух букв из своих исходных слов. У Барбоса исходное слово — это «параллельный», а у Мурзика — «интегральный». Может ли у кого-то из них получиться больше слов, чем у его друга? Объясните свой ответ.

Нет