

ЗАДАНИЕ ПО МАТЕМАТИКЕ
ВАРИАНТ 12551 для 5-го класса

1. Каждый из пяти ребят – Оля, Таня, Женя, Алёша и Петя – принёс для стенгазеты 50 различных фото редких животных, вырезанных из журналов. Все фото сложили в одну большую стопку и начали отбор. Виды животных, которые встретились в общей стопке более двух раз, перестают считаться редкими, их фото в стенгазету не клеят. В результате такого отсева у Оли осталось 10 вырезок, у Тани – 15, у Жени – 18, у Алёши – 24, у Пети – 14. Доказать, что найдется такой вид животного, который вырезали как минимум трое.

Доказывается, например, с помощью рассуждений о четности.

2. У Василисы родилась двоюродная сестра Арина. Василиса заметила интересный факт: через три года после рождения Арины и далее сумма цифр в возрасте Василисы (который к тому моменту будет двузначным) будет равна возрасту Арины в годах. Когда Арине будет столько же, сколько Василисе сейчас, сумма цифр будет равна 9. Сколько лет Василисе сейчас? Возможно ли записать несколько вариантов ответа или он единственный?

Ответ: только 9 лет.

3. Незнайка утверждает, что киты и коты живут на дне океана. Конечно, это не так, но Знайка решил утешить Незнайку и сделал математический ребус. Все буквы в нём надо заменить цифрами; одинаковым буквам соответствуют одинаковые цифры, разным – разные.

$$\text{КОТ} + \text{КИТ} = \text{ДНО}$$

Решений много. Например, $321 + 351 = 672$.

4. Белка сушит грибы; всего она собрала 48 штук. Один гриб наколот на ветку вверх ножкой, а у других наверху расположена шляпка. Можно ли все грибы расположить вверх ножкой за конечное число попыток, если одновременно можно переворачивать 4 гриба?

Доказывается с помощью рассуждений о четности.

5. Самую умную мартышку в мире тестируют на логику. Перед ней 3 двери: за одной из них лежат бананы, за двумя другими – миски с её нелюбимой

Олимпиада школьников «Надежда энергетики». Отборочный этап. Заочная форма.

гречневой кашей. Известно, что табличка на двери с бананом не врёт, а на двух других дверях хотя бы одна надпись истинна. Тренер обезьянки озвучил надписи на дверях (номера дверей – I,II,III):

I: Каша в комнате II.

II: Каша в этой комнате.

III: Каша в комнате I.

За какой дверью спрятан банан?

Доказывается, что определить однозначно невозможно.