

**ВТОРАЯ РЕСПУБЛИКАНСКАЯ ОЛИМПИАДА
ПО МАТЕМАТИКЕ
ДЛЯ УЧИТЕЛЕЙ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ
22 апреля 2018 года**

Олимпиадный блок

1. Буратино удалось выучить только все цифры от 0 до 5, поэтому Мальвина задала ему два ребуса, в которых нет других цифр:

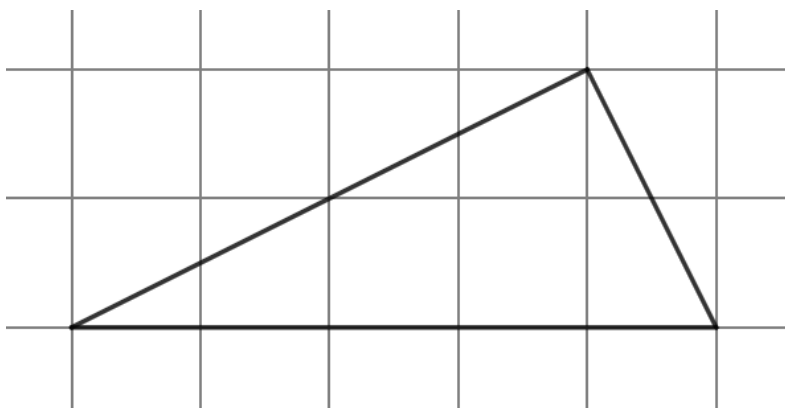
$$\text{ШОУ} \times \text{А} = \text{ДОМА} \quad \text{и} \quad \text{МУ} \times \text{УМ} = \text{ШОУ}.$$

Помогите Буратино их расшифровать.

2. У Сергея есть две пары брюк, два пиджака и три галстука. Сколько нарядов из трех различных вещей может составить Сергей, если все его вещи подходят друг к другу?

3. В классе произошло преступление: украли яблоко со стола учителя. Под подозрением оказались три ученика. Первый говорит: "Я не брал", второй говорит: "Я не брал", третий говорит: "Яблоко взял второй". Кто же всё-таки взял яблоко, если ровно один ученик говорит правду?

4. Разрежьте фигуру на пять равных треугольников



5. В обменном пункте можно совершить одну из двух операций:

- а) за 3 золотых монеты получить 4 серебряных и одну медную;
- б) за 7 серебряных монет получить 4 золотых и одну медную.

У Николы были только серебряные монеты. После посещения обменного пункта серебряных монет у него стало меньше, золотых не появилось, зато появилось 42 медных. На сколько уменьшилось количество серебряных монет у Николы?

6. 12 человек (мужчины, женщины и дети; хотя бы по одному каждого) пошли в лес за дровами нашли там 12 поленьев. Некоторые поленья разрубили пополам, а некоторые половинки – ещё пополам, на четвертинки. Каждой женщине дали по половине полена, каждому ребёнку по четвертинке полена. Все, что осталось, взяли мужчины – по два целых полена. Сколько было детей?

Методический блок

В предложенных ниже «задачах» могут содержаться математические ошибки в «решениях». Если приведено несколько «решений», то необходимо оценить каждое из них. Является ли оно правильным, частично правильным или абсолютно неверным. Какие именно ошибки были допущены? Если во всех решениях содержались ошибки, то приведите верное решение.

7. «Задача». Из Твери в Москву едет мотоциклист со скоростью 120 км/ч. Мимо него проезжает другой мотоциклист со скоростью 60 км/ч. Какое расстояние будет между мотоциклами через 5 минут?

«Ответ 1». 5 километров.

«Решение 1». Скорость удаления мотоциклов равна $120 - 60 = 60$ (км/ч) или 1 км/мин. Значит, через 5 минут расстояние будет равно 5 километров.

«Ответ 2». 900 метров.

«Решение 2». Скорость удаления мотоциклов равна $120 + 60 = 180$ (км/ч). Значит, через 5 минут расстояние будет равно $180 \times 5 = 900$ метров.

8. «Задача». Катя живет в многоэтажном доме. Номер её этажа при подсчете с верхнего этажа в шесть раз больше, чем при подсчете с первого этажа. Сколько этажей в доме Кати, если известно, что это число больше 10 и меньше 20?

«Решение». Поскольку номер этажа при подсчете сверху в шесть раз больше, то этот номер делится на шесть. Таких чисел, меньших 20, три: 6, 12 и 18.

Если номер этажа сверху – 6, то номер снизу – 1. Значит, в доме меньше 10 этажей. Этот вариант не подходит.

Если номер этажа сверху – 12, то номер снизу – 2. Значит, в доме 14 этажей. Этот вариант подходит.

Если номер этажа сверху – 18, то номер снизу – 3. Значит, в доме 21 этаж. Этот вариант не подходит.

«Ответ». 14 этажей.