

## Олимпиада «Формула Единства» / «Третье тысячелетие»

## Математика, 5 класс, 2019 год

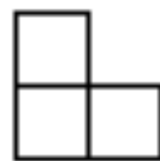
1. Расставьте в фигурках цифры от 1 до 9 так, чтобы каждая цифра встречалась в одном квадрате, одном круге и одном треугольнике, а равенство оказалось верным:

$$\triangle \cdot \bigcirc \cdot \square + \triangle \cdot \bigcirc \cdot \square + \triangle \cdot \bigcirc \cdot \square + \triangle \cdot \bigcirc \cdot \square + \triangle \cdot \bigcirc \cdot \square + \triangle \cdot \bigcirc \cdot \square + \triangle \cdot \bigcirc \cdot \square + \triangle \cdot \bigcirc \cdot \square = 2020$$

2. Встретились 7 детей. Некоторые из них подарили некоторым другим подарок (один другому не мог подарить больше одного подарка). Могло ли оказаться, что все получили поровну подарков, хотя дарили все разное количество (в том числе, возможно, кто-то ничего не дарил)?

3. Двум воронам как-то бог послал немного сыру. Первой вороне досталось 100 г, из которых часть отняла лисица. Кусочек у второй вороны оказался вдвое больше, чем у первой, но и съесть она успела вдвое меньше, чем первая ворона. Доставшаяся же лисице часть сыра от второй вороны оказалась втрое больше, чем от первой. Сколько всего сыра досталось лисице?

4. У Вити есть белая доска из 16 клеток в форме квадрата  $4 \times 4$ , из которой он хочет вырезать 4 белых трёхклеточных уголка. Петя же хочет ему помешать, окрашивая некоторые клетки в красный цвет. Какое наименьшее количество клеток ему придётся закрасить? (Уголок — фигура, показанная на рисунке, возможно, повернутая.)



5. Муха сидит в одном из острых углов комнаты, имеющей форму прямоугольного треугольника, самая длинная из сторон которого равна 5 м. В какой-то момент она вылетает оттуда в произвольном направлении, после чего каждый раз, долетая до стены, поворачивает под прямым углом и продолжает лететь по прямой (см. рис.). Коснувшись стены в десятый раз, она останавливается. Может ли муха пролететь больше 10 метров?

