

Олимпиада «Бельчонок» по математике

6 класс, 2020 год, вариант 1

1. Можно ли расставить вместо звездочек в выражении

$$0, ** + 0, ** + 0, ** + 0, ** = 1$$

цифры 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, используя каждую только один раз так, чтобы получилось верное равенство?

2. Разрежьте клетчатый квадрат 6×6 на различные клетчатые фигурки, каждая из которых состоит не более чем из 5 клеток и не является прямоугольником (или квадратом).

3. На спортивные соревнования среди шестиклассников пришло несколько учеников, причем некоторые из них были с папами, а всего учеников и пап было 56 человек. Оказалось, что учеников, пришедших без пап, на 10 меньше, чем остальных учеников. Сколько пап присутствовало на соревнованиях? (Папы не приходили без детей, у каждого папы на соревнованиях по одному ребёнку.)

4. Абитуриент Сибирского федерального университета спросил в лесу на развилке дорог у трёх зверят: зайчонка, лисёнка и бельчонка — дорогу в университет (он знает, что путь ровно один). Первый сказал: «Налево». Второй сказал: «Первый указал неверную дорогу», «Необходимо идти направо». Третий сказал: «Первый указал неверную дорогу», «Второй оба раза сказал неправду», «Прямо». Известно, что лисенок всегда лжёт, бельчонок всегда говорит правду, а зайчонок говорит правду или ложь, чередуя их, начиная либо с правды, либо со лжи. Определите, в каком порядке отвечали зверята, и куда стоит идти абитуриенту, чтобы оказаться в университете?

5. Вася расставляет в клетки бесконечного клетчатого листа по спирали натуральные числа, начиная с 1 (см. рис.). Какое число будет написано в клетке справа от числа 521?

	5	6	7
	4	1	8
14	3	2	9
13	12	11	10