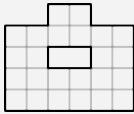
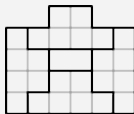
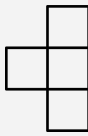


## 4 класс

Класс	Тема	Рис.	Условие	Рис. решение	Ответ	Решение
	Сделать ручки		В один прекрасный год март начался с воскресенья. Назовите следующий после этого месяц, который тоже начнётся с воскресенья.		Ноябрь.	
	Разрезать		Разрежьте нарисованную фигуру на 4 равные части.			
	Логика		В шести коробочках находится по шарик. На трёх коробочках написано "красный", на двух - "синий" и на одной - "зелёный". В коробочках действительно три красных, два синих и один зелёный шарик, но ни одна надпись не соответствует действительности. Какое наименьшее количество коробочек нужно открыть (и какие), чтобы точно знать, где какой шарик?		Две красные.	В коробочках, на которых написано "синий" или "зелёный", обязательно лежат красные шарики, а в коробочках с надписью "красный" - зелёный и два синих. Поэтому открывать надо коробочки с надписью "красный". Если откроем одну такую коробочку, а там окажется синий, то мы не сможем сказать, где какой шарик. А двух коробочек с надписью "красный" открыть достаточно (про третью узнаем методом исключения). Ответ: две коробочки с надписью "красный".
3-4	Цифры		Коля пришёл к Пете в гости. После этого соседка снизу составила числовой ребус КОЛЯ+ПЕТЯ=ТОПОТ. Есть ли у этого ребуса решения? (Одинаковые буквы должны заменяться на одинаковые цифры, а разные буквы - на разные цифры.)		нет решений	Т является последней цифрой в сумме Я+Я (если смотреть на разряд единиц), поэтому Т - чётная цифра. С другой стороны, если сумма двух четырёхзначных чисел равна пятизначному, то это пятизначное число начинается на 1, поэтому Т=1. Противоречие; следовательно, ребус решения не имеет.
	Делимость		Сумма возрастов мамы и папы равна произведению возрастов мамы и дочери. Каждому из родителей не больше 35 лет (но и не меньше 18). Сколько лет дочке?		2 года.	Пусть Д - возраст дочки, а П и М - возраста мамы и папы. Составим уравнение: Д*М=М+П, откуда П=М(Д-1). Поэтому возраст папы делится на возраст мамы, а в два (и более) раза он быть не может из-за ограничений в возрасте (минимум 18, максимум 35 лет). Значит, возраста равны, а тогда возраст дочери - 2 года.
3-4	Магические квадраты и таблицы		Цифры 1, 2, 3, 4, 5 и 6 на гранях кубика расставили так, что сумма цифр на противоположных гранях равна 7. Взяли 27 таких кубиков и сложили из них большой куб так, чтобы соседние кубики соприкасались гранями с одинаковыми цифрами. Чему может быть равна сумма цифр на поверхности большого куба?		189	Исследуем столбик из 3 кубиков в большом кубе. Пусть на нижнем кубике снизу x, тогда сверху на нём 7-x. Значит, на среднем кубике столбика снизу и сверху будет 7-x и x соответственно, а тогда на верхнем кубике столбика снизу и сверху - x и 7-x. Это значит, что сумма на нижней и верхней гранях столбика равна 7. Значит, сумма цифр на противоположных гранях нашего куба равна 7*9=63. В кубе три пары противоположных граней. Отсюда сумма цифр на поверхности куба равна 63*3=189.
	Графы		В компании пять эльфов, пять гномов и один хоббит. У каждого эльфа по семь знакомых в этой компании, а у каждого гнома по два. Сколько знакомых в этой компании у хоббита?		5	Сложим количества знакомых у эльфов, гномов и хоббита. В этой сумме каждое знакомство мы сосчитали два раза (потому что в каждом знакомстве участвуют двое). Следовательно, эта сумма должна быть чётной, а потому количество знакомых у хоббита должно быть нечётным. Если их 7 и более, то присоединим хоббита к эльфам, тогда из этой группы должно выходить вонне не менее 6*2 ребёр, а от гномов не более 5*2, и мы приходим к противоречию. Если знакомых у хоббита три и меньше, то присоединим хоббита к гномам. Тогда от эльфов должно исходить не менее 5*3 ребёр, а от гномов и хоббита не более 3+2*5, и мы снова приходим к противоречию.
4	Раскраски		Андрюша взял большой клетчатый лист и стал заполнять клетки числами. В углу листа он поставил 1, затем перешёл на соседнюю с ней по стороне клетку, поставил 2, снова перешёл на соседнюю с ней незаполненную клетку, поставил 3, и т.д. - так и заполнил все клетки. А Антоша вырезал из этого листа 4-клеточную фигуру и сосчитал сумму чисел в ней. Оказалось, что эта сумма равна 2017. Нарисуйте, какой формы была фигура.		Т-тетрамино.	Ответ: Т-тетрамино. Раскрасим доску в шахматном порядке. При любом заполнении чисел в белых клетках будут чётные числа, а в чёрных - нечётные (или наоборот). У всех остальных тетрамино, кроме Т, по две белых и чёрных клетки, а значит, сумма чисел в них будет чётной, что не подходит по условию.