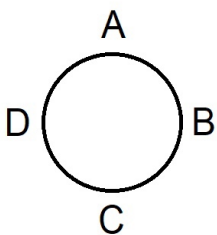
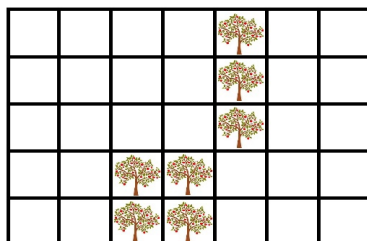


ГБУ ДО Центр «Интеллект»  
Олимпиада по математике, 6 класс  
2022 г.

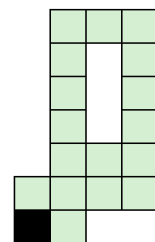
1. В языке племени «Как-то так» всего три слога: КАК, ТАК и ТО. Словом в этом племени считается любая последовательность из трех слогов, в которой нет двух одинаковых букв, идущих подряд. Сколько слов в языке этого племени?
2. Как-то раз за круглым столом собрались рыцарь, лжец, вредина и повторяша (см. рис. 1). Рыцарь всегда говорит правду, лжец всегда врет. Вредина говорит правду, если высказывание перед ним было ложным, и врет, если перед ним сказали правду. А повторяша, наоборот, говорит правду после правды и врет после лжи. Если вредина говорит первым, то он врет, а если повторяша говорит первым, то он говорит правду. Между ними развернулся следующий диалог: А: «Напротив меня сидит вредина». В: «А сказал правду». С: «Рыцарь сидит напротив». D: «С не соврал». Определите, кто кем является.
3. Руслан назвал число, Саша прибавил к нему 5 и записал на доске, Паша прибавил к числу, которое назвал Руслан, 2 и тоже записал на доске. В итоге на доске написаны два числа, и они отличаются в два раза. Какие это числа?
4. У царя есть сад, в котором растут вишневые деревья (см. рис. 2). Однажды царь решил разделить свой сад между сыновьями (которых больше одного) так, чтобы каждому сыну достался участок одинаковой площади и с одинаковым числом вишневых деревьев. Разделите сад по границам клеток между сыновьями так, чтобы всем достались участки разной формы. Участки считаются разными, если их невозможно совместить с помощью поворотов, отражений и переносов.
5. В лесу 110 кормушек. В каждой из них лежит ненулевое число зёрен, все зёрна целые. Известно, что есть кормушки, в которых лежит по 1, 3, 5, ..., 99 (любое нечётное от 1 до 99) зёрен. Также известно, что для любой кормушки в пару ей найдётся такая, что вместе в них 101 зерно. Сколько максимально зёрен суммарно лежит во всех кормушках?
6. Петя и Вася играют в игру на поле, изображенном на рис. 3. За ход игрок должен передвинуть фишку на несколько клеток (может быть, одну) либо вверх, либо вправо. Первым ходит Петя. Изначально фишка стоит на чёрной клетке. Проигрывает тот, кому некуда ходить. Кто из ребят выиграет при любой игре соперника?



(a) рис. 1



(b) рис. 2



(c) рис. 3