5-П Лобтаев Алексей

80

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО ИНФОРМАТИКЕ 5-6 КЛАСС
ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП, 2018-2019 УЧЕБНЫЙ ГОД

Задание 1

(5б) 12

Рисунки на флажках могут иметь вид круга, квадрата, треугольника или звезды, причём их можно раскрасить в зелёный, красный или синий цвет. Сколько можно сделать различных флажков?

Задание 2

В клетки таблицы 3×3 вписаны числа от 1 до 9. Катя нашла сумму чисел в каждом из квадратов 2×2, а затем сложила полученные суммы. Какова наименьшая возможная сумма этих четырёх сумм? 9 и 4

Задание 3

(3б)

Вытянув репку, дед, бабка, внучка, Жучка, кошка и мышка решили отпраздновать это событие. Они хотят рассесться вокруг круглого стола и торжественно поужинать вытянутой репкой. Однако у каждого героя сказки есть свои пожелания к рассадке.

- Кошка и Жучка, как и любая кошка с собакой, хотят сидеть максимально далеко друг от друга.
- Мышке всё равно, где сидеть, лишь бы не рядом с кошкой.
- Внучка хочет сидеть непременно между бабкой и Жучкой.
- Дед хочет всё время видеть свою любимую внучку, поэтому требует, чтобы она сидела ровно напротив него.
- Бабка и дед не очень ладят в последнее время, поэтому между ними обязательно должен сидеть хотя бы один персонаж сказки.
- Бабка хочет, чтобы рядом с ней обязательно сидела кошка.

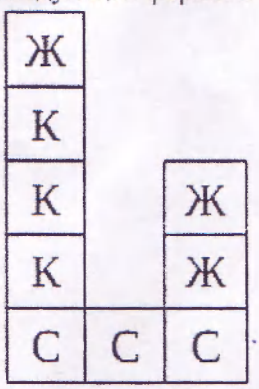
Как должны рассесться герои сказки, чтобы все остались довольны?

Задание 4

К реке подошли Волчица с двумя волчатами и Лисица с двумя лисятами. У берега привязана лодка, которая вмещает только двух зверей. Ситуация осложняется тем, что Волчица с Лисицей не доверяют друг другу и не оставят своих детей в своё отсутствие с другой мамой ни на берегу, ни в лодке. Грести умеют только Лисица и один из лисят. Как им переправиться?

Задание 5

Серёжа, Костя и Женя решили помочь малышам построить замок из цветных кубиков.
Кубиков всего девять: три красных, три жёлтых и три зелёных. Замок состоит из трёх башен следующей формы и цветов.



Мальчики договорились, что в их бригаде каждый может ставить только кубики одного цвета: Серёжа ставит синие кубики, Костя – красные, Женя – жёлтые.
Каждую секунду каждый из мальчиков может выполнить только одно из трёх действий.

- Взять кубик.
- Поставить кубик на место.
- Ничего не делать.

При этом одновременно мальчики не могут ставить кубики в одну и ту же башню. Сколько секунд понадобится Серёже, Косте и Жене, чтобы построить замок? Запишите алгоритм их действий.