



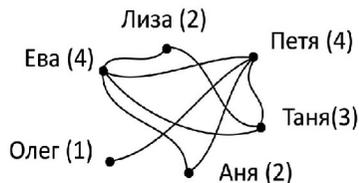
# XXVII ОЛИМПИАДА МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

11 февраля 2024г

Средняя группа, 3 класс.

Ниже приведены краткие решения задач. Мы приводим некоторые из возможных решений и не отрицаем существование других

**Задача 1.** В кружке занимаются 6 детей, некоторые из них дружат. На схеме в скобках указано количество друзей для каждого ребенка. Известно, что Лиза не дружит с мальчиками. Покажите на схеме, кто с кем дружит, соединяя друзей линиями. (Н. Михайловский)



Ответ. На рисунке

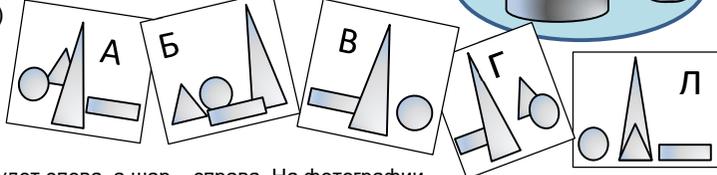
Решение. Заметим, что если Лиза не дружит с мальчиками, то с ней не дружит Петя, но у Пети должно быть четверо друзей — это точно оставшиеся четверо детей Ева, Олег, Аня и Таня. Тогда Олег имеет единственного друга, и это Петя, тогда Ева не дружит с Олегом, а дружит с Лизой, Петей, Таней и Аней. После этого осталось однозначно соединить линией дружбы Таню и Лизу, чтобы у них получилось нужно количество друзей.

**Задача 2.** В парке открыли Площадь Математики, установив на круглом газоне четыре объемные фигуры. Петя прогулялся вокруг газона сделал несколько фотографий Даня прислал ему фото похожей площади из Австралии Какое фото – фотография из Австралии? (Е.Иванова)



Ответ. А

Решение.

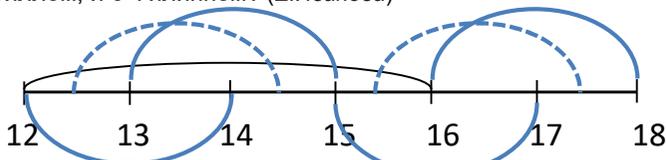


Заметим, что если на нашей Площади встать у газона у большого конуса, то цилиндр будет слева, а шар – справа. На фотографии же А наоборот. Значит, это фото другой площади. Все другие фотографии возможны.

**Задача 3.** Детская площадка открывается в полдень (12:00) и закрывается в 6 часов вечера. Кирилл пришёл на площадку сразу же в момент открытия и уйдет в 4 часа дня. Филипп собирается прийти на площадку два раза по два часа с перерывом в один час. Никиту отпускают на площадку на один час. В какой время ему нужно прийти, чтобы поиграть час втроём: и с Кириллом, и с Филиппом? (Е.Иванова)

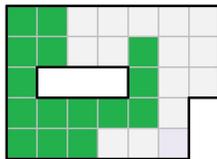
Ответ. В 13:00.

Решение. Нарисуем на схеме, то в какое время придет на площадку Чёрной дугой с 12 до 16 это Кирилл,



Двумя светлыми дугами – Филипп. Сверху – то, когда, самое раннее он может прийти, снизу – самое позднее. Пунктиров отмечен один из других возможных вариантов. Нам нужно найти промежуток времени, когда на площадке гарантированно находят и Кирилл, и Филипп. Это промежуток с 13 до 14.

**Задача 4.** Разрежьте фигуру на рисунке по линиям сетки на две одинаковые части. (Н. Михайловский)



Ответ. приведен на рисунке.

**Задача 5.** Замените буквы цифрами (разные буквы – разными цифрами), чтобы пример на сложение стал верным. (Е.Иванова)

$$\begin{array}{r} С Н Е Г \\ + С Н Е Г \\ \hline С Н Е Г \\ \hline 3 И М А \end{array}$$

Ответ. 2638+2638+2638=7914

Идеи поиска решения. Поскольку нет перехода через разряд в старшем разряде, то С не больше 3. То есть С=1 или 2 или 3. А 3 не меньше 3. Поскольку сумма трёх Г оканчивается не на Г, то Г не 0 и не 5.

**Задача 6.** У Шуры и Пети вместе конфет на 44 штуки больше, чем у Кати, а у Кати и Шуры вместе – на 10 меньше, чем у Пети. Сколько конфет у Шуры? (О.Парамонова)

Ответ. У Шуры 17 конфет.

Решение. Если у Шуры и Пети вместе конфет на 44 штуки больше, чем у Кати, а у Кати и Шуры вместе конфет на 10 меньше, чем у Пети. То тогда у двух таких Шур, Пети, Кати конфет на 34 больше, чем у Кати и Пети. Тогда у двух Шур 34 конфеты. Значит у Шуры 17 конфет

**Задача 7.** Аня, Оля, Яна, Вася, Коля, Марина и Ростик сыграли шахматный турнир в один круг. Известно, что Аня, Оля и Яна выиграли у всех, чьи имена длиннее, чем у них. А Марина и Ростик проиграли всем, у кого имена короче, чем у них. Какое место занял Вася, если он выиграл у Коли? (За выигрыш дается 1 очко, за проигрыш – 0, а за ничью – полочка) (Е.Иванова)

	А	О	Я	К	В	М	Р
А				1	1	1	1
О				1	1	1	1
Я				1	1	1	1
К	0	0	0		0	1	1
В	0	0	0	1		1	1
М	0	0	0	0	0		
Р	0	0	0	0	0		

Ответ. У Васи 4 место.

Решение. Исходя из условия, заполним таблицу. У Васи 3 очка, у Коли 2. У Ростика и Марины не более 1 очка, так как у них неизвестен результат только одной партии. Значит, их место 6-7. У Ани, Оли и Яны не менее 4 очков. Значит у них всех место выше, чем у Васи.

**Задача 8.** Муми-тролль либо говорит правду, либо лжёт. Однажды днём Муми-тролль сказал: «Всё, что я сейчас говорю – неправда! Сегодня – пятница.» И замолчал. Сказал ли это Муми-тролль в пятницу? (Фольклор)

Ответ. Да.

Решение. Заметим, что утверждение «Всё, что я сейчас говорю – неправда!» не может быть истинным. Так как иначе оно истинно и, следовательно, ложно. Но раз это утверждение ложно, то для того, чтобы оно было ложно, нужно, чтобы было сказано истинное утверждение. Значит утверждение «Сегодня – пятница» истинно.

Результаты олимпиады будут опубликованы на сайте <http://mathbaby.ru/> после 20 марта 2024г подробности будут на сайте.

Творческая лаборатория «2×2» – содружество преподавателей, студентов, аспирантов и просто математиков, обеспокоенных состоянием математического образования в России. Мы хотим, чтобы наши дети росли любознательными, заинтересованными, грамотными, и стараемся по мере сил этому содействовать. За много лет работы мы создали систему обучения детей математике с 1 по 11 класс. Она включает в себя матклассы, олимпиады различного уровня, онлайн и очные кружки в разных районах Москвы.

Кроме олимпиад мы проводим выездные математические школы для всех классов. Школы проводятся в период каникул, а также в апреле и мае. Ближайшая школа состоится в дни февральских каникул в Сочи. Подробнее о наших проектах можно прочитать на сайте [mathbaby.ru](http://mathbaby.ru)  
А еще у нас есть телеграм-канал, где тоже много всего интересного! @lab2x2