



XXV ОЛИМПИАДА МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

6 февраля 2022г

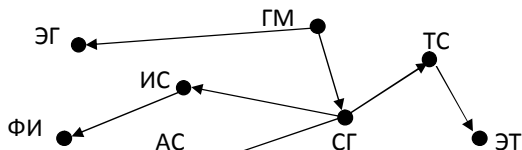
Младшая группа, 2 класс.

Ниже приведены краткие решения задач и приведена часть комментариев к задачам, данных на олимпиаде. Мы приводим некоторые из возможных решений и не отрицаем существование других

Задача 1. На празднование юбилея долгожителя пришли поздравить его дети, внуки, правнуки, праправнуки... За праздничный стол сели: Игорь Сергеевич, Георгий Михайлович, Тимур Сергеевич, Фёдор Игоревич, Эльдар Тимурович, Сергей Георгиевич, Алмаз Сергеевич, Эльдар Георгиевич и сам юбиляр. Как зовут юбиляра, если среди всех его потомков не было дочерей? (Е.Иванова по мотивам фольклора)

Ответ. Михаил.

Решение. Нарисуем на плоскости точки и отметим их инициалами персонажей. Соединим стрелкой от предполагаемого отца к сыну. Например, от Игоря Сергеевича проведем стрелку к Фёдору Игоревичу. Поскольку, если человек имеет отчество «Сергеевич», то он может быть только сыном Сергея. И человек с другим отчеством сыном Сергея быть не может. Таким образом, мы видим, что только Георгий Михайлович на нашей схеме не имеет ведущей к нему стрелки. Значит, именно он – сын юбиляра. Значит, юбиляра зовут Михаил.

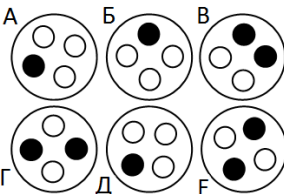


Задача 2. Антон и Боря – близнецы. Ровно год назад они сосчитали, сколько им вместе лет. Получилось однозначное число. Сегодня они вновь сосчитали, сколько им вместе лет, получилось двузначное число. Сколько лет сейчас каждому? (Н.Михайловский)

Ответ. 5 лет.

Решение. За год мальчики стали старше на год. Значит к сумме их возрастов добавилось 2 года. При этом, поскольку ребята – близнецы, то сумма их возрастов всегда четное число. Таким образом, нужно найти чётное однозначное число, после прибавления к которому 2 получается двузначное число. Это $8 + 2 = 10$. То есть им сейчас по 5 лет.

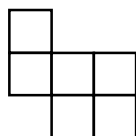
Задача 3. В кафе можно купить черный кофе, капучино и латте. Кофе продают в одинаковых стаканах с четырьмя кружками на крышке. Чтобы различать напитки автомат закрашивает какое-то количество кружков. У одинаковых напитков рисунок получается одинаковый, у разных – разный. Никита купил себе чёрный кофе, а своим друзьям – два капучино и три латте. Под какой крышкой напиток Никиты? (Н.Михайловский)



Ответ. В.

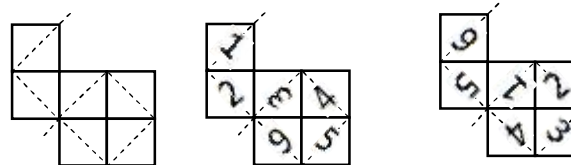
Решение. Заметим, что купили 3 вида одного кофе, 2 вида другого и 1 третьего. Крышки тоже можно разбить на три группы: А, Б и Д – одного вида, Г и Е – второго вида и В – единственная такая крышка. Значит, это и есть напиток Никиты.

Задача 4. Головоломку – шесть квадратов на веревочке – сложили, как на рисунке справа. Укажите, как лежат квадратики. (О.Парамонова)



Комментарий: Укажите, как расположены цифры.

Ответ. Покажем пару вариантов. Вёрвочка указана пунктиром. Под это расположение верёвочки подходит несколько расположений квадратов

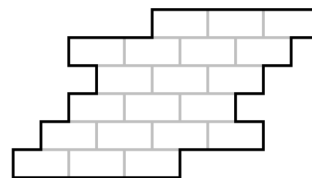


Задача 5. На столе лежали ручки и карандаши (всего 7 штук) Каждый из пяти братьев взял себе 1 или 2 разных предмета. Сколько было ручек, если их было больше, чем карандашей, а самому младшему брату достался только карандаш? (А.Докукина)

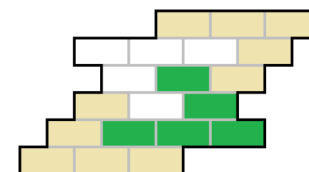
Ответ. 4 ручки.

Решение. Так каждый взял 1 или 2 предмета, то 2 предмета взяли 2 человека, а 3 человека – по 1 предмету. Если у младшего карандаш, то среди остальных шести предметов карандашей 1 или 2. Иначе их больше ручек. А так как те, кто взял 2 предмета, взяли и ручку, и карандаш, то карандашей всего было 3. Значит, ручек 4.

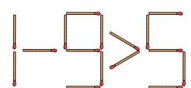
Задача 6. Разрежьте фигурку по линиям сетки на четыре одинаковые части. (В.Иванов)



Ответ.

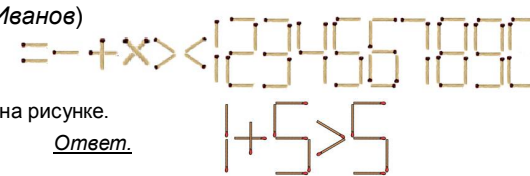


Задача 7. Переложите одну спичку, чтобы утверждение



слева стало верным. (В.Иванов)

Комментарий:



Написание цифр и возможных знаков приведено на рисунке.

Ответ.

Задача 8. У Копатыча на огороде растут красные помидоры, красные перцы, жёлтые бананы, жёлтые лимоны, красные и жёлтые яблоки. Он выложил в ряд в каком-то порядке помидор, перец, банан, лимон и яблоко. Оказалось, что цвета чередуются, а лимон и перец не рядом. Какого цвета яблоко и что рядом с лимоном, если перец не с краю? (А.Докукина)

Ответ. Яблоко жёлтое, рядом с лимоном – помидор.

Решение. Поскольку цвета чередуются, а перец и лимон разного цвета и не рядом, то между ними два фрукта или овоща. А если еще перец не крайний, то у него два соседа и ряд выглядит так:

Л * * П *. Значит, мест для красных два, а для жёлтых – три. Следовательно, яблоко жёлтое, а рядом с лимоном помидор.

Результаты олимпиады будут опубликованы на сайте <http://mathbaby.ru/> после 15 марта 2022г подробности будут на сайте.

Творческая лаборатория «2x2» – 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