



# XXIX ОЛИМПИАДА МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

8 февраля 2026г

Старшая группа, 4 класс.

Внимательно прочтите условия задач. Решать их вы можете в любом порядке.

Ответы и решения нужно записать на специальном бланке.

**Задача 1.** На доске написано число. Если в нём зачеркнуть одну цифру, то получится число 43875, а если в нём зачеркнуть цифру, стоящую на другом месте, то получится число 47385.

Какое число написано на доске? Достаточно указать один вариант. (О.С.Парамонова)

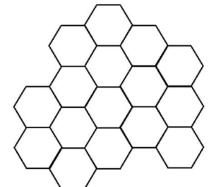
**Ответ.** 473875. **Решение.** Оба уменьшенных числа состоят из одного и того же набора цифр, и все эти цифры различны. Это значит, что и в первый, и во второй раз были зачёркнуты одинаковые цифры. Заметим, что если какие-то две цифры не вычёркивались, то в обоих уменьшенных числах они записаны в одном и том же порядке. 3 и 7 написаны в разном порядке (в первом числе сначала 3, потом 7, а во втором – наоборот), значит среди них есть зачёркнутая цифра. 7 и 8 тоже написаны в разном порядке. Сразу в обоих наборах есть только 7. Значит, зачёркнута 7. В первом уменьшенном числе 7 находится между 8 и 5, значит так было и на доске. Вставим 7 во второе уменьшенное число, получим 473875.

**Задача 2.** Сегодня воскресенье, 08.02.26 – в записи все цифры чётные. Укажите ближайшее прошедшее воскресенье (от которого до сегодняшней даты прошло наименьшее число дней), чтобы дата записывалась тоже только чётными цифрами. (В.З.Шарич)

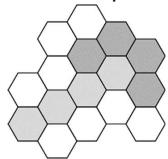
**Ответ.** 04.08.2024 = 4 августа 2024 года

**Решение.** Заметим, что предыдущее воскресенье неделю назад не подходит, так как это нечётное число. Ни одна дата в январе не подходит, т.к. январь – это первый, нечётный, месяц. Весь 2025 год тоже не подходит. Также нужно исключить декабрь (12 месяцев), ноябрь (11), октябрь (10) и сентябрь (9), т.к. они все содержат нечётную цифру. Поэтому ближайший месяц, который стоит рассматривать – это август 2024 года. Первое сентября 2024 года – это воскресенье. А четыре воскресенья августа – это 25, 18, 11 и 4. Три из них содержат нечётную цифру, а 4 августа удовлетворяет всем условиям.

**Задача 3.** На рисунке справа изображена фигура, составленная из одинаковых правильных шестиугольников. Разрежьте эту фигуру по линиям сетки на 4 части одинаковой площади и одинакового периметра, но все разной формы. (О.С.Парамонова)



**Ответ.**



**Задача 4.** Шерлок Холмс подбирает код от сейфа. Код представляет из себя комбинацию из четырёх букв. Холмс попробовал комбинации ЮВКА, ЮКАВ, КЮВА и выяснил, что каждая из них отличается от правильного кода только перестановкой двух букв. Каким может быть правильный код от сейфа?

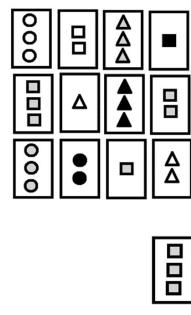
(Э.А.Акопян)

**Ответ.** ЮКВА

**Решение.** Слова ЮКВА и КЮВА отличаются двумя перестановками: букв (Ю и К) и (В и А). Это значит, что в шифре в одном слове одна пара из них стоит правильно, а во втором – другая. То есть шифр либо КЮВА, либо ЮКВА. Посмотрим на третье слово. ЮВКА – из первого слова получить это перестановкой двух букв не получится, т.к. все буквы стоят на других местах, а со вторым словом получается. Значит ответ ЮКВА.

**Задача 5.** Есть карточки, на которых изображены круги, треугольники или квадраты белого, серого или чёрного цвета в количестве 1, 2 или 3 штуки. У каждого изображения три параметра: форма, цвет и количество. **Сет** – это набор из трёх карточек, у которых каждый из параметров либо у всех одинаковый, либо у всех разный. Петя и Вася выкладывают по одной карточке на стол и считают, какое количество новых сетов появляется после выкладывания этой карты. Столько очков и получает игрок, выложивший карту. На рисунке слева последнюю карту положил Вася и получил пять очков. Какую карту положил Вася? (Е.Ю.Иванова)

**Ответ.**

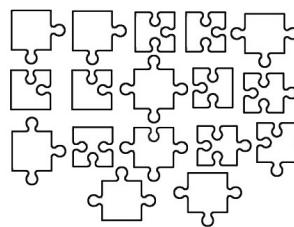


**Решение.** Если искомая карточка образует 5 сетов, это значит, что есть пять непересекающихся пар карт, которые вместе с выбранной, образуют сет. И в каждой паре каждый из трёх параметров либо одинаков и такой же, как у выбранной карты, либо разный и отличен от выбранной карты. Рассмотрим параметр «количество». Карт с количеством 3 – 5, количеством 2 – 4, количеством 1 – 3. Если у выбранной карты количество фигур 2, то можно образовать еще одну пару с количеством 2 и 3 пары с количествами 1 и 3. Всего в сумме 4 сета, а нам надо 5. Аналогично не хватает пар, если у выбранной карты 1 фигура. Следовательно, у карты 3 фигуры. Разобрав ситуацию с цветом (чёрных – 3, серых – 5, белых – 4), получаем, что у выбранной карты цвет серый. А форма – квадрат (т.к. карт с квадратами 5, с треугольниками 4, с кругами 3). Тем самым мы однозначно идентифицировали карту: три серых квадрата Р.С. Понятно, что решить задачу можно было, просто найдя все сеты на картинке.

**Задача 6.** В одной школе висят часы, которые показывают время в виде арифметических примеров. Однажды часы вдруг перестали показывать одну цифру (если она должна быть в примере, то вместо неё пусто). Федя посмотрел на часы один раз и, меньше чем через полчаса, второй раз. То, что он увидел, показано на рисунке. Укажите точное время в первый и во второй момент времени. (Часы показывают время в 24-часовом формате) (О.С.Парамонова)

**Ответ.** 8:50 и 9:05

**Решение.** Обратим внимание, что так как прошло не более получаса то разница между количеством часов в первом и втором случае либо отсутствует, либо равна 1. Если обозначить неизвестную цифру как A, то получим, что  $A \cdot 3 - A = 2 + 3 + A$  или  $A \cdot 3 - A + 1 = 2 + 3 + A$  Т.е.  $2A = A + 5$  или  $2A + 1 = A + 5$ . В первом случае  $A=5$ , во втором случае  $A=4$ . В первом случае часы показывали 10:49 и 10:07, что невозможно, так как первое время должно быть раньше второго. Во втором случае 8:50 и 9:05, что подходит.



**Задача 7.** Какой из 17 кусочков пазла (на рисунке) нужно убрать, чтобы из оставшихся 16 можно было составить квадрат? Кусочки можно и поворачивать, и переворачивать. Граница квадрата должна состоять из прямых отрезков? (В.З.Шарич)

**Ответ.**

**Решение.** Рамка квадрата восстанавливается однозначно с учетом поворотов и переворотов. Осталось выбрать, какая из оставшихся внутренних – лишняя. Сосчитаем количество ямок и выступов от кусочков рамки вовнутрь. 4 ямки и 4 выступа. Значит разница между общим количеством ямок и выступов у внутренних кусочков тоже должна быть равна 0. Кусочки остались вот такие (рисунок слева). Если рассмотреть разницу у каждого кусочка между выступами и ямками, то получатся числа 4–0; 3–1; 1–3; 1–3; 2–2. Нам нужно выбрать четыре, у которых сумма выступов будет равна сумме ямок. Это все кроме второго кусочка.

**Задача 8.** Крош, Ёжик, Нюша и Бараш выясняли, кто из них самый старший. Крош сказал, что Ёжик старше Нюши. Бараш сказал, что ему лет больше, чем Крошу и Нюше вместе. Ёжик сообщил, что среди них есть тот, кто старше Кроша. Нюша заявила, что она самая юная. Оказалось, что сорвали все, кроме самого старшего. Кто же самый младший и самый старший, если все разного возраста? (Н.А.Михайловский)

**Ответ.** Самый старший – Крош, самый младший – Бараш. **Решение.** Если Ёжик самый старший, то он говорит правду, но тогда и Крош говорит правду, так как Ёжик старше Нюши, но это невозможно. Значит, Ёжик врёт, и он не самый старший. Но тогда среди них нет того, кто старше Кроша, т.е. Крош и есть самый старший. Тогда правда, что Ёжик старше Нюши. Но Нюша не самая юная. Значит самый младший – Бараш.

Результаты олимпиады будут высланы на адрес, указанный при регистрации, списки призеров – опубликованы на сайте <http://mathbaby.ru/> после 30 марта 2026г

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.

А еще у нас есть телеграм-канал, где тоже много всего интересного! @lab2x2

