



XXII ОЛИМПИАДА МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

11 февраля 2018г

Младшая группа, 2 класс.



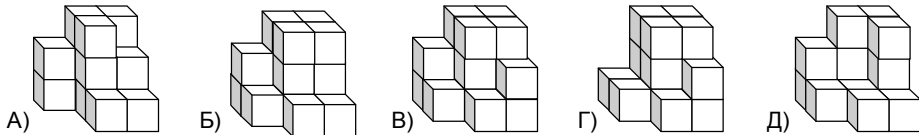
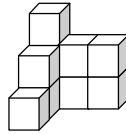
Ниже приведены краткие решения задач и приведена часть комментариев к задачам, данных на олимпиаде. Мы приводим некоторые из возможных решений и не отрицаем существование других

Задача 1. Мои друзья – повар и врач. Отца врача зовут Николай Петрович, а отца повара – Иван Васильевич. Какова профессия внука Петра Ивановича, если у него нет дочерей, только один внук и это один из моих друзей? (О.Парамонова)

Ответ. Профессия внука – врач.

Решение. Внук Петра Ивановича – это сын человека с отчеством Петрович. А по условию у Николая Петровича сын – врач.

Задача 2. Петя собрал куб из 27 маленьких кубиков, а потом разделил его на две части. Одна часть изображена справа. На каком рисунке изображена вторая часть Петинного куба? (Е.Иванова)



Ответ. Б.

Задача 3. Чебурашка учится считать с помощью домино. Например, $\begin{matrix} \bullet & \bullet & \bullet \\ \bullet & \bullet & \bullet \end{matrix} + \begin{matrix} \bullet & \bullet & \bullet \\ \bullet & \bullet & \bullet \end{matrix} = \begin{matrix} \bullet & \bullet & \bullet & \bullet & \bullet \\ \bullet & \bullet & \bullet & \bullet & \bullet \end{matrix}$ значит $42+13=55$. Изобразите с помощью доминошек $\begin{matrix} \bullet & \bullet & \bullet \\ \bullet & \bullet & \bullet \end{matrix}$, $\begin{matrix} \bullet & \bullet & \bullet \\ \bullet & \bullet & \bullet \end{matrix}$ и $\begin{matrix} \bullet & \bullet & \bullet \\ \bullet & \bullet & \bullet \end{matrix}$ верный пример на сложение двухзначных чисел.

Ответ. $25 + 26 = 51$.

Задача 4. Винтик и Шпунтик катаются на Колесе Обозрения. Винтик в кабинке №7, а Шпунтик в кабинке №29. Когда Шпунтик был на самой верхней точке, между Винтиком и самой нижней кабинкой было 3 кабинки. Сколько всего кабинок может быть на Колесе Обозрения, если расстояния между соседними кабинками везде одинаковые? (Укажите все возможные варианты) (Е.Орехова)

Комментарий в аудиториях: кабинки пронумерованы подряд с 1

Ответ. Количество кабинок может быть 36 или 52.

Решение. Будем считать, что кабинки пронумерованы по часовой стрелке. (Другой случай аналогичен и на количество кабинок не влияет) Кабинка №7 может находиться правее или левее нижней точки, в которой находится самая нижняя кабинка. Тогда между 7ой кабинкой и нижней кабинкой находятся кабинки с номерами 6,5,4 или 8,9,10. Соответственно в нижней точке располагается кабинка №3 или №11. Между верхней кабинкой и нижней кабинкой, не считая их, располагаются $29-3-1=25$ или $29-11-1=17$ кабинок. Столько же – с противоположной стороны, не считая верхнюю и нижнюю. Всего на колесе $25+25+2=52$ или $17+17+2=36$ кабинок.

Задача 5. Снежана складывает из спичек цифры:

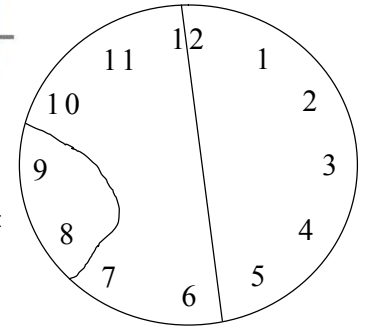
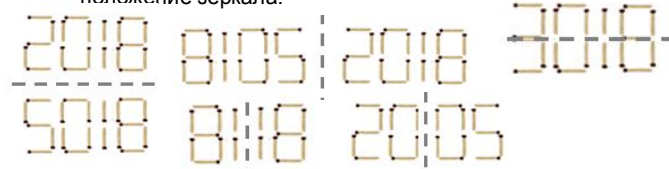


Она выложила номер года и теперь прикладывает к этому числу зеркало всеми возможными способами, но листок не поворачивает. Какие четырехзначные числа она сможет получить таким образом? (С.Клименко)



Ответ. 8105, 5018, 3018, 2005, 8118. Если листок поворачивать или смотреть с разных сторон, то можно еще увидеть числа 8103, 5002. Если считать, что искомые числа могут быть частью более длинного числа, то это еще числа 2011, 1105, 1881, 8810, 8100, 1052, но, что при проверке наличие этих чисел в ответе не учитывалось.

Решение. На рисунке приведено, как можно получить указанные числа. Пунктир – положение зеркала.



Задача 6. Однажды стенные часы Кролика упали и разбились. Циферблат раскололся на три куска. Кролик сосчитал, что сумма цифр на всех кусках одна и та же. Нарисуйте, как мог разбиться циферблат. (Е.Иванова)

Ответ. на рисунке

Решение. Заметим, что сумма всех цифр на циферблате равна 51, значит, в каждом куске нужно получить 17.

Задача 7. Кто-то из братьев Вася или Саша – съел все конфеты. На вопрос мамы «Кто это сделал?» Вася сказал: «Это старший». Саша сказал: «Это не я». Известно, что солгал тот, кто съел конфеты. Кто старший? (Е.Иванова)

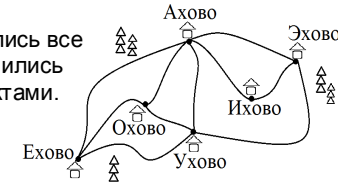
Ответ. Старшего брата зовут Саша.

Решение. Пусть Саша сказал правду. Тогда конфеты съел Вася, и он должен был соврать. Значит, Вася младший, а старший — Саша. Пусть Саша солгал. Тогда конфеты съел он. Тогда Вася говорит правду. Значит, Саша — старший. (Замечание. Мы выяснили, кто старший, однако, так и не узнали, кто съел конфеты! 😊)

?	?	?	?	?	?	0
?	2	5	8	6	3	
?	2		1			
?	5	1		4		
?	8		4		4	6
?	6			4		3
0	3			6	3	

Задача 8. В таблице расстояний стерлись все названия сел, кроме Охово. Но сохранились длины дорог между населенными пунктами. Восстановите остальные названия.

(если ячейка пуста, это значит, что прямой дороги между селами нет) (Ю.Антонова)



Ответ. В таблице.

						0
Ахово		2	5	8	6	3
Ихово	2		1			
Эхово	5	1		4		
Ухово	8		4		4	6
Охово	6			4		3
Охово	3			6	3	

Решение. Количество цифр в строке или столбце равно количеству дорог, выходящих из этого населенного пункта. Заметим, что в первой строчке чисел 5, во второй 2, и так далее – 3, 4, 3 и 3.

						0
Ахово		2	5	8	6	3
Ихово	2		1			
	5	1		4		
Ухово	8		4		4	6
	6			4		3
Охово	3			6	3	

На плане пять дорог выходит только из Ахово, две – только из Ихово и четыре – только из Ухово. Поэтому эти три села определяются однозначно.

Осталось два села, из которых выходит по 3 дороги. Но одно из них (Эхово) связано с Ихово, а другое нет. Тем самым заполняем таблицу до конца