4 класс

1. Семеро детей стоят в ряд и держат в руках конфеты. У детей, которые стоят справа от Тани, – 13 конфет, справа от Вани – 35 конфет, справа от Ани – 24, справа от Дани – 8 конфет, справа от Даши – 28 конфет, и справа от Саши – 16. Сколько конфет у Маши?
2. Девять монет выложены в ряд, причем вторая, четвертая, шестая и восьмая монеты лежат кверху орлом, а остальные – решкой. За один ход надо выбрать одну или несколько идущих подряд монет и перевернуть их. За какое наименьшее число ходов можно добиться того, чтобы все монеты стали расположены одинаково.
3. В равенстве 1·2·3·4·5·6·7·8·9 = 2016 замените некоторые знаки умножения знаками сложения и расставьте скобки так, чтобы оно стало верным.
4. Четыре девочки загадали по двузначному числу, а мальчик загадал четырёхзначное число. После того, как они написали свои числа в ряд в каком-то порядке, получилось число 214053032135. Найдите число, которое загадал мальчик.

5 класс

1. Путешественник приехал в гостиницу утром, имея при себе 37 золотых монет. Хозяин объясняет ему правила: «Каждый вечер ты должен отдавать мне в уплату за прошедший день одну или больше монет, сколько захочешь. Но если за какой-то период (один или несколько подряд идущих дней) ты мне заплатишь ровно 7 монет, то больше оставаться нельзя». Придумайте способ оплаты, при котором путешественник сможет прожить в гостинице наибольшее число дней?
2. На доске написаны четыре четвёрки: 4 4 4 4. Между каждыми двумя соседними четвёрками надо поставить знаки арифметических действий, затем расставить скобки (если потребуется) и вычислить значение. Получите таким способом каждую из цифр от 0 до 9.
3. День рождения Маши и ее родителей – 1 января. В январе 2015 года Маша была в 6 раз младше своей мамы, а в январе 2016 – в 6 раз младше папы. На сколько лет папа старше мамы?
4. Нескольким детям раздали 115 конфет. У каждого из них оказалась по крайней мере одна конфета. Когда дети сравнили, сколько кому досталось, оказалось, что нет двоих с равным числом конфет. Какое наибольшее количество детей могли получить конфенты?

6 класс

1. Две машины — черная и белая — выехали из пункта А в пункт Б по одной и той же дороге, стартовав и финишировав одновременно. При этом черная машина ни разу не обгоняла белую. Могло ли быть так, что не менее 80% времени черная машина ехала быстрее белой?
2. Вася Пупкин посчитал, сколько чисел от 1 до миллиарда обладает свойством: все цифры этого числа нечётные, а у следующего за ним числа все цифры чётные. А Федя Колышкин посчитал числа от 1 до миллиарда, у которых все цифры чётные, а у следующего за ними числа все цифры нечётные. Кот насчитал больше чисел – Вася или Федя и во сколько раз?
3. Мальвина задала Буратино задачу: записать по кругу несколько чисел (не обязательно натуральных) так, чтобы среди них не было одинаковых, и чтобы каждое число равнялось произведению двух своих соседей. Буратино утверждает, что эта задача не имеет решения. Прав ли Буратино?
4. Восемь вершин куба пронумеровали числами от 1 до 8. Для каждой грани вычислили суммы чисел в её вершинах. Оказалось, что все суммы равны. Чему равны эти суммы?