

1.1. На праздник в Хогвартсе пригласили гриффиндорцев и слизеринцев. После приветственной речи Дамблдора оказалось, что количество сытых учеников Слизерина равно количеству голодных учеников Гриффиндора. Кого на празднике больше: тех, кто уже поел, или всех гриффиндорцев?

Ответ: Их одинаковое число.

Решение. Сытые ученики это сытые слизеринцы и сытые гриффиндорцы. Сытых учеников слизерина столько же, сколько и голодных гриффиндорцев, следовательно сытых учеников столько же, сколько голодных гриффиндорцев и сытых гриффиндорцев. Голодные гриффиндорцы и сытые гриффиндорцы составляют всех гриффиндорцев.

1.2. Герои "Приключений Электроника" решили сварить яйцо для завтрака, и оно должно вариться ровно 15 минут. У них есть двое песочных часов для измерения времени: одни отсчитывают 7 минут, а другие — 11 минут. Как Электроник и Серёжа могут использовать эти устройства, чтобы точно отмерить 15 минут?

Решение. Перевернем все часы. Когда пройдет 7 минут (часы на 7 минут покажут когда именно), начнем варить яйцо. через 4 минуты свое время отсчитают часы на 11 минут. Перевернем их, через 11 минут пройдет ровно 15 минут с того момента, когда мы начали варить яйцо.

1.3. Из школы вышли три друга — Синичкин, Зеленов и Краснов. Один из них был в синей рубашке, другой — в зелёной, а третий — в красной. Парень в зеленой рубашке сказал: «Забавно, ведь ни у кого цвет рубашки не совпадает с фамилией!» На что Краснов ответил: «Точно, ты прав!» Теперь нужно выяснить, кто в какой рубашке.

Ответ: Краснов в синей рубашке, Зеленов в красной и Синичкин в красной.

Решение. Краснов не может быть в красной рубашке (из-за фамилии). Также он не может быть в зеленой рубашке, т.к. он ответил тому, кто носит зеленую рубашку. Значит Краснов в синей рубашке. Теперь, рубашка Зеленова не зеленая и синяя уже занята, значит, он носит красную рубашку. Синичкину остается красная рубашка.

1.4. В деревне Смурфиков живут и мальчики, и девочки, все они дружат друг с другом. Смурфетта говорит, что у неё в три раза больше друзей-смурфиков, чем подружек-смурфеток. А один из Смурфиков замечает, что у него друзей-смурфиков столько же, сколько подружек-смурфеток. Сколько всего Смурфиков в деревне?

Ответ: 5

Решение. Смурфеток на 1 меньше, нежели смурфов (т.к. у одного смурфика друзей смурфов столько же, сколько и смурфеток). Также трижды смурфеток без одной столько же, сколько всех смурфов. Таким образом мы можем посчитать смурфеток: с одной стороны, чтобы получить количество смурфов, надо к количеству смурфеток прибавить 1, а с другой надо к количеству смурфеток без одной прибавить дважды всех смурфеток без одной, т.е. всех смурфеток без одной ровно 1 смурфетка, т.е. всего смурфеток 2. Тогда смурфов - 3. (иначе, можно записать уравнение $x+1=3(x-1)$, где x -количество смурфеток).

1.5. Герои мультфильма «Фиксики» решили подготовить комнату для праздника в квартире Дим Димыча. Им нужно расставить 10 стульев так, чтобы вдоль каждой из четырёх стен комнаты оказалось ровно по три стула. Помоги Симке и Нолику придумать, как это сделать!

Решение. Поставим 2 стула по углам, а остальные вдоль стен так, чтобы вдоль каждой стояло ровно 3 стула.

1.6. Гарри Поттер использует Волшебную Карту Мародёров, чтобы следить за Полтергейстом Пивзом. Пивз ведёт себя так: с полудня до полуночи он летает по замку и устраивает шалости, а с полуночи до полудня — дремлет в темном уголке. Сколько часов в сутки утверждение Пивза: «Через час я буду делать то же самое, что и два часа назад» — является правдой?

Ответ: 18

Решение. В первую половину суток утверждение верно с 2 до 11. А во вторую с 14 до 23.

A B

+ C C C

1.7. Расшифруйте ребус. Одинаковым буквами зашифрованы одинаковые цифры.

Ответ: $999 + 56 + 56 = 1111$.

Решение. $D=1$, т.к. сумма трехзначного и двух двузначных чисел не больше чем 1200. теперь, C либо 8, либо 9, т.к. $.777 + 2 \times 99 < 777$. $V+V+C$ одной четности с D (смотрим на последнюю цифру), тогда C обязательно нечетное, т.е. равно 9. Теперь получаем $2*AB = 1111-999 = 112$, $AB=56$, т.е. $A=5$, $B=6$, $C=9$, $D=1$.

A B

D D D D

1.8. В одном зачарованном замке спрятано число — 1, 2 или 3. Волшебное зеркало, которое знает это число, отвечает только «да», «нет» или «не знаю». Какой вопрос нужно задать зеркалу, чтобы разгадать его тайну?

Решение. Один из возможных вопросов: Я загадал либо число 2, либо число 3. Тогда правда, что твое число меньше моего? Для 1 ответ да, для 2 - не знаю, и для 3 - нет. Возможны и другие решения.

1.9. Шестеро игроков решили устроить сражение с луками и стрелами во вселенной «Майнкрафт». Изначально у каждого игрока было по 10 жизней. Каждый раз, когда один игрок попадает стрелой в другого, попавшему добавляется 2 жизни, а у того, в кого попали, отнимается 1 жизнь. Может ли в какой-то момент у игроков оказаться следующее количество жизней: 18, 11, 9, 8, 8 и 8?

Решение. не может. С каждым попаданием суммарное число жизней увеличивается на 1. Изначально было 60 жизней, в конце стало 62 жизней. Значит, было всего два попадания. Но один из игроков увеличил свои жизни на 8, то есть сделал не менее четырёх попаданий. А такого не может быть.

1.10. Герои «Смешариков» — Крош и Ежик — нашли четыре секретных сундука, и для их открытия у них есть коды из цифр 1, 3, 5 и 7. Крош и Ежик составили из этих цифр четыре четырёхзначных кода, открыли сундуки и сложили все коды вместе, получив число Y . Ежик заметил, что в числе Y только одна цифра чётная, а остальные — нечётные. Помогите Смешарикам найти сумму цифр числа Y .

Решение. 28. Очевидно, что последняя цифра чётная, а остальные нечётные. Также заметим, что на каждый следующий разряд должна быть перенесена единица – 0 и 2 перенестись не могут (иначе в следующем разряде цифра окажется чётной), а тройки в переносе не бывает, так как каждая цифра не более 7. Если бы переносов не было, то сумма цифр Y была бы $4 \cdot (1 + 3 + 5 + 7) = 64$. Но каждый из переносов уменьшает сумму цифр на 9, поэтому сумма цифр Y будет равна $64 - 4 \cdot 9 = 28$.