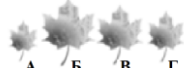
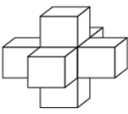
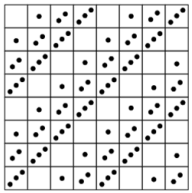
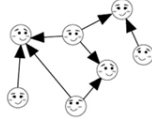
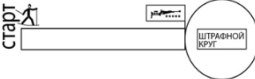



Решения задач отборочного тура

1 класс

Условие	Ответ	Решение
Какие два листика надо поменять местами, чтобы они шли в порядке увеличения размера? 	Б и Г	Б – самый большой листик. Он должен стоять последним. Если мы меняем его с последним листом в ряду, листом Г, то получаем верную последовательность – листики расположены по возрастанию.
Аня и Ваня вместе съели столько же пирожков, сколько Коля и Толя вместе. Коля съел больше всех. А кто съел меньше всех?	Толя	По условию нужно, чтобы Коля и Толя съели столько же, сколько Аня и Ваня. Если меньше всех съели Ваня или Аня, а второй из них съел меньше, чем Коля, то вместе Аня и Ваня будут меньше, чем Коля и Толя. Значит, меньше всех съел Толя. Пример: Толя съел 1, Аня – 2, Ваня – 3, Коля – 4 пирожка. $1+4=2+3$
У Оли на даче растут ёлки, берёзы и дубы. Ёлок столько же, сколько других деревьев. Берёз на две больше, чем дубов. Сколько на даче у Оли дубов, если всего деревьев 12?	2	Всего 12 деревьев, и лиственных столько же, сколько хвойных. Значит их по 6. Лиственные – это берёзы и дубы. Причем берез на 2 больше, чем дубов. Отнимаем две лишние берёзы и получаем, что если бы дубов и берез было поровну, то их было бы по 2. То есть всего на даче 2 дуба.
В семье мама, папа и сын, которых зовут Саша, Женя и Валя. Валя с женой подарили торт Саше. Как зовут маму?	Женя	У Вали есть жена. Значит он – отец. Торт они вместе с женой подарили Саше, значит Саша – сын. Значит, жену Вали, и мать Саши зовут Женя.
Сколько тюбиков краски нужно, чтобы покрасить такую конструкцию из кубиков, если на покраску отдельного кубика со всех сторон понадобится бы 1 тюбик краски? 	5	Вся конструкция состоит из 7 кубиков, один из которых полностью заклеен и мы не видим ни одной его грани. Если мы покрасим все видимые кубики целиком, то получим, что у каждого мы покрасили одну невидимую грань. Все эти грани образуют поверхность внутреннего невидимого кубика. Значит всего 6 тюбиков ушло на покраску видимых кубиков, но 1 тюбик ушел на невидимые грани, значит всего ушло $6-1=5$ тюбиков краски.
Вася собрал 10 грибов. Ровно половина грибов оказалась несъедобными, а какие-то 3 гриба – червивыми. Сколько съедобных грибов без червей может быть у Васи? Перечислите все варианты.	2,3,4,5	Ровно половина грибов из 10 оказались не съедобными, значит, всего не может быть более 5 съедобных грибов без червей. Каждый третий из 10 – это 3 червивых гриба. Возможны несколько случаев. Червивые грибы все не съедобные. Тогда съедобных грибов без червей 5. Все червивые грибы съедобные, тогда съедобных грибов без червей только 2 – это минимальное количество. Все промежуточные варианты, то есть 3 и 4 также возможны. Ответ: от 2 до 5.
В каждой клетке доски 8x8 стоит от нуля до 3 точек, как показано на рисунке. Какое самое большое количество различных доминошек (прямоугольников из двух соседних клеточек) можно вырезать из этой доски? Доминошки считаем разными, если отличается количество точек хотя бы в одной из двух клеток. 	4	Видим, что четные количества точек – 0 или 2 – граничат только с клетками с нечетным количеством точек – 1 и 3. Значит, вырезать можно доминошки только с четным и нечетным числом. Таких пар всего 4: 0+1, 0+3, 2+1, 2+3. Видим, что эти доминошки вырезать можно.
Однажды на 23 февраля девочки дарили подарки мальчикам так, как показано на рисунке стрелочками. Сколько подарков на 8 марта надо заготовить всем мальчикам, чтобы каждый мальчик смог поздравить каждую девочку? 	12	По рисунку видим, что есть те ребята, которые дарили – это девочки, и те, кому дарили – это мальчики. Девочек 4, из них стрелки выходят, а мальчиков 3 – в них входят. Значит, трое мальчиков дарят подарки четырем девочкам каждый. $4+4=12$ подарков надо заготовить.
Вася складывает буквы из кусочков проволоки. Все короткие палочки одинаковы по длине и расположены горизонтально, все длинные – тоже одинаковы по длине и расположены вертикально. На букву Г у него ушло 4 см проволоки, а на букву П – 7 см. Сколько всего сантиметров проволоки ему потребуется, чтобы сложить слово ПШЕНО? $\Gamma = 4 \text{ см}$ $\Pi = 7 \text{ см}$ $\text{ПШЕНО} = ?$	39	Видим, что Г от П отличается на длинную палочку. Значит длинная палочка $7-4=3$ см. Г состоит из одной длинной и одной короткой палочки. Значит короткая палочка $4-3=1$ см. Считаем количество длинных и коротких палочек в слове "ПШЕНО". Длинных – 10, коротких – 9. Считаем длину: 10 по 3 см, 9 по 1 см. Итого 39 см.
На соревнованиях по биатлону спортсмен бежит от старта до огневого рубежа, стреляет, бежит количество штрафных кругов, равное числу промахов, и возвращается на старт. Скорость спортсмена во время пробега не меняется, на стрельбу спортсмены тратят одинаковое время. Крош бежит до этапа стрельбы 5 минут, а штрафной круг – 3 минуты. Нюша бежит вдвое медленнее Кроша, зато бьет без промаха. Сколько раз Крош может промазать, чтобы все равно победить Нюшу? 	3	Нюша бьет без промаха, но бежит вдвое медленнее, то есть если Крош бежит до огневого рубежа 5 минут, то Нюша 10. Значит, всю трассу – туда и обратно – Нюша пробегает за 20 минут. Крош пробегает ее вдвое быстрее, то есть за 10 минут. Значит, у него есть не более 10 минут, чтобы бегать штрафные круги. Значит, он успевает пробежать 3 штрафных круга. Значит он может промазать не более трех раз.
Два мудреца – Сократ и Фалес – пишут на доске число меньше триллиона (1 и 12 нулей), начиная с первой цифры. Они делают ходы по очереди, первым ходит Сократ. За ход разрешается написать либо одну любую цифру от 1 до 9, либо два нуля. Сократ хочет, чтобы число было как можно меньше, а Фалес – чтобы число было как можно больше. Можно ли заранее предсказать, какое число у них получится в конце игры, и если да, то какое? (Числа с нуля начинаться не могут.)	Да, 190090090091	Число меньше триллиона, то есть не более 999999999999 (12 девяток). Первый хочет, чтобы число было, как можно меньше и ставит 1. Второй хочет, чтобы число было, как можно больше и ставит 9, первый хочет меньше и теперь может поставить 00, второй ставит 9, и так далее, пока не кончатся позиции. В конце ход первого и только одно место, куда он ставит 1. Получаем число 190090090091.
Миша и Маша едут на эскалаторе. Если Миша стоит на ступеньку выше Маши, то он выше неё на 40 см, а если Маша стоит на ступеньку выше, то она выше Миши на 10 см. Какова высота ступеньки?	25	Рост Маши +40 см равен росту Миши и ступеньки. Рост Миши +10 см равен росту Маши и ступеньки. Значит рост Миши и Маши +50 см = росту Миши и Маши и двум ступенькам. Значит 2 ступеньки 50 см, а одна – 25 см.

Условие	Ответ	Решение
Если у трехзначного числа вычесть из последней цифры 4, то получится первая цифра, и она равна 5. Известно, что сумма цифр этого числа равна 18. Что это за число?	549	Первая цифра 5. Третья на 4 больше, то есть $5+4=9$. До суммы цифр 18 не хватает $18-(5+4)=9$, это вторая цифра.
Аня посмотрела в окно и увидела таких котов: без полосок – 3 кота, с рыжими полосками – 4 кота, с серыми полосками – 5 котов. Одновременно и серые, и рыжие полоски были у двух котов. Сколько всего котов увидела Аня?	10	Всего полосатых котов было $4+5-2=7$, вычитаем – 2, поскольку с рыжими и серыми полосками были посчитаны дважды. А еще 3 без полосок: $7+3=10$
Кукушка в часах кукует в начале каждого часа столько раз, сколько сейчас времени. В 2 часа ночи она кукует 6 секунд. Сколько секунд она будет куковать в 12 часов дня, если длительность каждого "ку-ку" равна паузе между ними?	46	В два часа ночи всего 2 "ку-ку" и одна пауза между ними. Значит, было всего 3 одинаковых интервала времени, каждый по 2 секунды, поскольку $2+2+2=6$. В 12 часов всего: 12 "ку-ку" + 11 пауз = 23 таких интервала по 2 секунды. $2 \times 23 = 46$ секунд.
– Чебурашка, когда ты мыл уши на это неделе? – спросил Гена в воскресенье. – В понедельник или среду вроде бы, – ответил Чебурашка. – Он мыл уши в четверг или позже, – сказала Шапокляк. – На этой неделе он их вообще не мыл, – прогавкал Тобик. В итоге оказалось, что все ошиблись. В какой день недели Чебурашка мыл уши?	Вторник	Из фразы Тобика узнаем, что Чебурашка действительно мыл уши. По фразе Чебурашки мы понимаем, что это не понедельник и не среда. Из фразы Шапокляк следует, что не четверг, не пятница, не суббота и не воскресенье. Остается вторник.
На доске 8×3 стоит слон (смотрите рисунок). За один ход слон умеет ходить по диагонали на одну или несколько клеток. Сколько ходов ему потребуется самое меньшее, чтобы побывать в каждой черной клетке этой доски? (Побывать – значит остановиться в данной клетке или пройти через нее дальше).	8	Вдоль сторон стоит 9 черных клеток и за один ход можно побывать только в одной такой клетке. Значит, потребуется хотя бы 8 ходов, поскольку в первой клетке слон уже стоит изначально. Пример, как это можно сделать, приведен на рисунке.
Коллекционер Андрей Петрович собирает монеты достоинством 1, 2 и 5 рублей (каждого вида есть несколько монет). Как-то вечером ему захотелось выложить в ряд 3 монетки так, чтобы рядом не было одинаковых. Сколькими способами он может это сделать?	12	Положим первой монету в 1 рубль. Тогда на второе место можно положить любую из двух оставшихся монет – 2 или 5. Для монеты в 2 рубля на втором месте, на третье место можно положить 1 или 5. Для монеты в 5 рублей на втором месте, на третье место можно положить 1 или 2. Итого, когда на первом месте находится 1 рубль, можно выложить всего 4 различных варианта. Так же будет, если на первом месте положить 2 рубля или 5 рублей – еще 4 и 4 варианта. Получаем всего 12 вариантов.
Восстановите число под знаком вопроса.	8	Заметим, что в нижнем ряду, второе слева число – это 7, поскольку $13-6=7$. Тогда в нижнем ряду осталось одно неизвестное число под значком "?". Пусть это число равно 0, тогда общая сумма в верхней ячейке будет 30, это можно посчитать. Отметим точечками, куда входит неизвестное число: по одной точке во втором ряду снизу, одна и две точки в третьем снизу ряду. Получается, что к 30 нужно добавить неизвестное число 3 раза, чтобы получилось 54. Т.е не хватает $24=8+8+8$, значит неизвестное число равно 8.
Сколько треугольников можно найти на рисунке?	14	Самых маленьких треугольников – 6, треугольников состоящих из двух маленьких – 4, из трех – 2, из четырех – 2. Итого $6+4+2+2=14$.
Каждые полтора часа Сиропчик может пить сироп по одному из правил: а) за час выпивает 8 стаканов, и затем ничего не может выпить полчаса; б) пьет 4 стакана за полчаса, затем 3 стакана еще за полчаса, и еще 2 стакана за последние полчаса. Соревнование по сироповыванию проходит 4 часа. Сколько стаканов самое большее удастся выпить Сиропчику?	26	Из двух вариантов а) и б) за 1,5 часа Сиропчик больше выпьет в варианте б). Поэтому пьем 2 раза вариант б) и это составит $9+9=18$ стаканов. После этого остается всего 1 час, а за час больше можно выпить, используя вариант а) это 8 стаканов. Поэтому самое большее можно выпить $18+8=26$ стаканов.
У Афанасия есть два одинаковых торта. Первый торт разрезали на равные кусочки, и их оказалось больше 20. Второй торт тоже разрезали на равные кусочки, но их оказалось другое количество. Известно, что 7 кусочков первого торта равны в сумме 11 кусочкам второго. Сколько кусочков самое меньшее могло получиться из двух тортов?	54	Разрежем первый торт на 7 частей, а второй торт на 11 частей. Сейчас выполняется условие, что 7 кусочков первого торта равны 11 кусочкам второго торта. Теперь каждый кусочек первого торта разрежем на 3 равные части и каждый кусочек второго торта разрежем на 3 равные части. Получается, что частей стало больше, но по-прежнему выполняется условие равенства для новых маленьких кусочков. Теперь как раз получилось из первого торта 21 кусочек (и это больше 20, как и требуется), и 33 – из второго торта. Значит, будет всего не менее 54 кусочков.
11 девочек и 16 мальчиков разбились на команды по три человека. В каждой команде есть мальчик и девочка. Сколько получилось команд, в которых мальчиков больше, чем девочек?	7	Всего $11+16 = 27$ детей. Это 9 команд по 3 человека. Раз в каждой команде есть М и Д, а всего команд 9, то сделаем 9 пар М+Д. Теперь осталось 2 Д и 7 М. Их можно по одному добавить к любой паре. Итого 7 команд, где М больше.
Сегодня Ивану стало на 8 лет больше, чем ему было, когда его папе исполнилось 32 года. И теперь он стал вдвое младше папы. Сколько лет стало Ивану?	20	Папе сейчас $32+8=40$. Значит, Ване исполнилось половина от 40 лет – это 20 лет.

Условие	Ответ	Решение
Кукушка в часах кукует каждый час столько раз, сколько сейчас часов. В 12 ночи она говорит "ку-ку" 12 раз. Это на 44 секунды дольше, чем в час дня, когда она говорит "ку-ку" один раз. Длительность "ку-ку" и пауз между ними одинаковая. Какая?	2 секунды	В 12 ночи всего 12 ку-ку и 11 пауз, это 23 одинаковых интервала. А в час дня – всего одно ку-ку. Значит, разница между ними – 22 интервала и это составляет 44 секунды. Значит, одно ку-ку или пауза – 2 секунды.
Прямоугольное поле засеяно овсом. Поле по границе охраняло 13 медведей. В каждом углу сидел медведь, при этом вдоль западной стороны сидели 4 медведя, вдоль южной – 3, вдоль восточной – 4. А сколько медведей сидело вдоль северной стороны? (Если медведь в углу, он считается сидящим на каждой из сторон, образующих этот угол.)	6	Решение 1. Нарисовать аккуратную картинку Решение 2. Станем считать медведей. Все медведи это $M3+MЮ+MВ+MС-MУ$, где $M3$ – медведи на западной стороне и т.д. Мы вычитаем $MУ$, так как каждый угловой медведь был посчитан 2 раза – по одному разу на соответствующей стороне. Подставим данные. Получим, что $13=4+3+4+MС-4$. Значит, $MС=6$.
Блоха прыгает по длинной лестнице. Она может прыгать или на 3 ступеньки вверх, или на 4 ступеньки вниз. За какое наименьшее число прыжков она может перебраться с земли на 22-ю ступеньку?	12	Так как блохе придется хотя бы раз прыгнуть вниз, а вниз она прыгает на четное число ступенек, то, чтобы оказаться на 22-й ступеньке, вверх надо прыгнуть четное число раз. Последовательным перебором получаем, что надо прыгнуть вверх 10 раз и вниз 2 раза, вместе 12 прыжков.
На острове живут стройные рыцари и толстые лжецы. Лжец всегда лжет и весит 125 килограмм. А рыцарь всегда говорит правду и весит 75 килограмм. Однажды встретились четыре островитянина. Первый сказал: "Среди нас точно есть три рыцаря". Второй сказал: "Нет, мы все – лжецы". Третий промолчал. Четвертый сказал: "Мы все – рыцари". Сколько весят эти четыре жителя вместе?	450 кг	Рыцарь не может сказать "Мы все лжецы". Значит, второй – лжец. Тогда четвертый тоже лжец. Значит, и первый лжец. Третий не может быть лжецом, так как тогда второй сказал бы правду. Значит, третий – рыцарь. Значит, у нас три лжеца и один рыцарь. Общий вес $125 \cdot 3 + 75 = 450$ кг.
Рома соорудил на столе небольшое строение из серых кубиков. Вид спереди, справа и сверху у этого строения такой, как на рисунке. Какое самое меньшее количество кубиков мог использовать Рома?		Из вида сверху и из того, что кубики 2-го (верхнего) слоя не висят в воздухе следует, что кубиков в основании (в 1 слое) ровно 8 штук. Из вида спереди и вида справа следует, что кубиков во втором слое не менее чем 3. Значит, все строение состоит не менее чем из 11 кубиков. Пример с 11 кубиками построить не сложно.
В классе, в котором более 30, но менее 40 человек, назначают пару дежурных на каждый день. Дежурить в один день должны мальчик и девочка. Пары не должны повторяться. На 120-й день дежурств выяснилось, что на 121-й день новую пару уже не придумать. Сколько человек в классе?	34	Число возможных дежурств это количество мальчиков (M), умноженное на количество девочек ($Д$). Из условия следует, что возможных дежурств 120. Значит, $M \cdot Д = 120$. Пусть $M \leq Д$. Пары ($M, Д$) могут быть такими: (1,120) (2,60) (3,40) (4,30) (5,24) (6,20) (8,15) (10,12). Нам подходит ровно один случай – (4,30). В случае $M \geq Д$ нам подойдет только (30,4). Значит, в классе 34 человека.
Вася выписал подряд, без запятых, все нечетные числа от 1 до 19. После этого он вычеркнул несколько цифр так, что осталось пятизначное число. Какое наибольшее число он мог получить?	95719	То, что первая 9-ка – очевидно. Вычеркиваем предыдущие цифры, остается 91113151719. Так как число пятизначное, то после 9-ки будет 4 цифры. Самая большая цифра, которую мы можем обеспечить в следующем после 9-ки разряде – это 5. Получаем 95719, это шестизначное число и вариантов вычеркнуть что-либо уже немного. Окончательно получаем 95719.
Любые две соседние цифры числа образуют число, которое делится на 23 (например, 923). Найдите самое большое такое число.	46923	Решение. Есть 4 двузначных числа, делящихся на 23. Это 23,46,69,92. Легко видеть, что максимальная последовательность – 46923.
В три коробки надо разложить 90 пакетов так, чтобы в первой коробке было вдвое больше пакетов, чем во второй, а во второй – на 2 пакета больше, чем в третьей. Сколько пакетов будет в первой коробке?	46	Решение. Нарисуем квадратик – это 3-я коробка. Тогда 2-я – это квадратик и две точки (точка – пакет). Тогда первая коробка – два квадратика и четыре точки. Вместе – 4 квадратика и 6 точек, и это 90 пакетов. Значит, квадратик это 21 пакет, а два квадратика и 6 точек – 46.
У папы и мамы двое детей: Аня и Петя. Еще у них дома живет хомяк Кузя. Однажды мама принесла домой пакет орехов и оставила его на кухне. Пришел папа, увидел пакет, один орех отдал Кузе, а остальные поделил на четыре одинаковые части, съел одну часть и ушел. Потом пришла Аня и сделала то же самое: один орех отдала Кузе, поделила то, что осталось, на четыре одинаковые части, съела одну часть и ушла. Потом то же самое сделал Петя, а потом и мама. Наконец то, что осталось, они поделили на четыре одинаковые части, а хомяку в этот раз ничего не досталось. Какое наименьшее число орехов могло быть в пакете с самого начала?	765	Решение. Можно решать с конца. Последнее, что осталось, должно делиться на 4. Значит, возможные числа – 4, 8, 12, 16, 20 и т.д. С другой стороны, это $3/4$ от того, что осталось после того, как мама отдала орех Кузе. Это означает, в частности, то, что то, что осталось в конце, должно делиться на 3 и часть чисел "пропадет", останутся 12, 24, 36 и т.д. Получаем, что после того, как мама отдала орех Кузе и до того, как она съела свою часть, может остаться 16, 32, 48, 60 и т.д. орехов. Значит, после всех действий Пети, до мамы, это 17, 33, 49 и т.д. орехов. С другой стороны, это $3/4$ от того, что осталось после того, как Петя отдал орех Кузе. Часть чисел снова "пропадет", останутся 33, 81, 129 и т.д. орехов. Значит, после того, как Петя отдал орех Кузе, может остаться 44, 108, 172 и так далее орехов. Продолжая аналогичные рассуждения, получим, что наименьшее число орехов с самого начала – 765.
Герман совсем не знает математику, даже плохо разбирается в знаках арифметических действий – умножение путает с делением, а сложение – с вычитанием. В некотором примере ему надо было первое число поделить на второе, а к результату прибавить третье. Он вместо этого первое число умножил на второе, а от результата отнял третье. Тем не менее ему повезло – результат оказался верным. Придумай такой пример.	Например, $6:3+8=6 \cdot 3-8$	Довольно простой и быстрый подбор.
В зоопарке слонов больше, чем львов. И среди львов, и среди слонов есть трусливые и смелые. Трусливых львов в 3 раза больше, чем смелых слонов. Трусливых слонов четверо. Смелый лев один. Сколько в зоопарке слонов и львов вместе?	9	Перебор по количеству смелых слонов сразу приводит к решению – количество смелых слонов равно 1, тогда трусливых львов 3, всего зверей 9, и слонов действительно больше, чем львов.

Условие	Ответ	Решение
Андрюша написал дату своего рождения (число и месяц). Потом он перемножил число и номер месяца и получил 297. Когда у него день рождения?	27 ноября	Среди множителей есть 11 и три тройки. Если умножить 11 хотя бы на 3, будет слишком много и для дня, и для месяца. Поэтому 11 должно быть либо месяцем, либо днём. Второй вариант не подходит, так как 27 не может быть номером месяца.
У Васи есть число 5. От скуки он начал проделывать такую операцию с числом: умножает число на три, вычитает единицу и у результата стирает все цифры, кроме последней. (Например, после первой операции Вася из 5 получит 4). Какое число окажется у Васи после сотой операции?	5	Заметим, что полученные цифры образуют циклическую последовательность 5, 4, 1, 2, 5, 4... После каждой четвёртой операции получается 5. Поэтому и после сотой операции будет снова 5.
У Димы есть электронные часы, которые показывают только часы и минуты (например, 15:34). Когда он начал решать интересную задачу, время на его часах одинаково читалось как слева направо, так и справа налево. Когда он закончил решать задачу, часы снова показывали время, которое в обе стороны читается одинаково. Какое наименьшее количество времени он мог решать задачу?	28 минут. С 23.32 до 0.00	Если нет перехода через десяток часов, то между соседними палиндромами проходит час десять минут (должны вырасти часы и десятки минут). А переход через десяток часов возможен лишь такой, как в ответе.
Митя взял белый прямоугольник 5x9 клеточек, провёл в нём обе диагонали и закрасил все клеточки, по которым проходила ровно одна диагональ. Сколько белых клеточек осталось в прямоугольнике?	25	Посмотрим, сколько клеток закрашено. На каждой половинке диагонали их 5, поэтому закрашенных клеток 20. Не закрашенных, соответственно, 25.
Коля привык платить 2000 рублей за полный бак бензина. После того как бензин подорожал на четыре рубля за литр, Коле пришлось платить 2200 за такую же заправку. Сколько бензина вмещает его бензобак?	50 литров	Дополнительные 200 рублей пришлось платить из-за подорожания, а значит, в бензобак вмещается 50 литров.
В комнате собралось 30 человек, каждый из которых – рыцарь или лжец. Рыцари всегда говорят правду, а лжецы всегда лгут. Один из них сказал: "Не считая меня, в этой комнате не более 10 рыцарей" – и вышел из помещения. Затем второй сказал: "Не считая меня, в этой комнате не более 10 рыцарей" – и тоже вышел. Так продолжалось, пока комната не опустела. А сколько лжецов было в комнате изначально?	19	Последние одиннадцать человек, очевидно, были рыцарями. А тогда предыдущие 19 – лжецы.
Сколько существует трёхзначных чисел, которые делятся на 5 и у которых сумма цифр равна 15?	13	Чисел, оканчивающихся на 5, всего 9 (первые две цифры в сумме дают 10. Т.о. первая – от 1 до 9, вторая дополняет первую до 10. Чисел, оканчивающихся на 0, всего 4: 960, 870, 780, 690.
Лена позвала подружек есть конфеты. Перед их приходом она подумала: "Если я сейчас съем 7 конфет, то каждой из нас останется по четыре конфеты. А если я сейчас ещё позову Вику, а она принесёт три конфеты, то каждой из нас достанется по пять конфет". А сколько конфет у Лены?	27	Первое решение. Пусть у Лены x конфет и у едоков (включая саму Лену, но, не включая Вику). Тогда $x-7=4y$, $x+3=5(y+1)$, откуда и получаем $x=27$. Второе решение. Число на 7 меньше делится на 4, а число на 3 больше, делится на 5. Отсюда следует, что количество конфет даёт остаток 7 при делении на 20. Т.е. могут подходить числа 7 (не подходит, 27 (подходит) и т.д. Но если конфет 47 или больше, то результат от деления на 4 (после вычитания 7) будет больше, чем результат деления на 5 (после прибавления 3), и эти варианты нам не подходят.
Флаг Страны Чудес представляет собой белый крест на красном фоне. Площадь красной и белой частей флага равны. "Толщина" вертикальной и горизонтальной частей креста одинаковая. Найдите эту "толщину", если размер флага 102 см x 136 см.	34	Сдвинем крест в правый нижний угол, получится красный прямоугольник. Его площадь должна быть вдвое меньше площади флага. Площадь флага $102 \times 136 = 13872$. Значит площадь части, которая не является крестом 6936. Раскладываем на простые сомножители $6936 = 2 \times 2 \times 3 \times 17 \times 17$. Значит надо найти 2 таких числа, которые состоят из сомножителей 2, 2, 2, 3, 17, 17 и отличаются на $136 - 102 = 34$. Это $2 \times 2 \times 17 = 68$ и $2 \times 3 \times 17 = 102$. Получаем, что размер красной части 68×102 . Т.е. каждая сторона на 34 меньше стороны флага. Значит толщина палочек креста 34 см.
Попугай, которому 110 лет, спросил старого крокодила: «Сколько тебе лет?» Крокодил, привыкший выражаться сложно и запутанно, ответил: «Мне сейчас в 10 раз больше лет, чем было тебе тогда, когда мне было столько же лет, сколько тебе сейчас». Сколько лет крокодилу?	200	Сейчас крокодилу в 10 раз больше лет, чем было попугаю тогда, когда крокодилу было столько лет, сколько попугаю сейчас. Обозначим за x возраст попугая в прошлом. Поскольку разница в возрасте и в прошлом, и в настоящем остается одинаковой, составим уравнение: $110 - x = 10x - 110$. Преобразуем: $110 + 110 = 10x + x$ или $220 = 11 \cdot x$. Следовательно: $x = 220 : 11 = 20$. Попугаю в прошлом было 20 лет, крокодилу сейчас в 10 раз больше, т.е. 200 лет.
В зоопарке слонов больше, чем львов. И среди львов, и среди слонов есть трусливые и смелые. Трусливых львов в 3 раза больше, чем смелых слонов. Трусливых слонов четверо. Сколько в зоопарке слонов и львов вместе?	9	Пусть X – количество храбрых слонов. Из условия следует, что количество трусливых львов равно $3X$. Обозначим количество смелых львов через Y . Тогда $X + 4 > 3X + Y$. Значит, $2X + Y < 4$. Значит, $X = Y = 1$. Значит, всего львов и слонов $1 + 1 + 3 + 4 = 9$.
Незнайка собирался построить на Луне линию метро из трех станций, но у него было всего 15 миллионов, и этих денег на все три станции не хватило. Поэтому Незнайка остановился на варианте открыть только две из трех станций. Оказалось, что если не открывать станцию "Солнечная", все равно не хватит двух миллионов. Зато если не открывать "Марсовую", то на остальные станции хватит, и еще два миллиона останется. А если не открывать станцию "Венера", то останется целых пять миллионов! А сколько нужно денег для открытия всех трех станций?	20 миллионов	На станции "Марсовая" и "Венера" требуется 17 миллионов, на "Солнечную" и "Венеру" – 13 миллионов, на "Солнечную" и "Марсовую" – 10 миллионов. Сложив эти три суммы, получим 40 миллионов, а это удвоенная сумма открытия всех станций.