

Информатика.4 класс

Решения и ответы

Вариант 1.

№	Правильный ответ
1.	Можно увидеть, что $A+7$ будет больше 10, иначе при сложении столбиком не могло получиться так, что $B+9=B$. Так же видно, что $A+B=9$. Значит, можно перебирать значения A , начиная с тройки, и смотреть, чтобы два уравнения $A+B=9$ и $A+7=1B$ дали нам одинаковое значение B . Это будет при $A=6$, $B=3$. Так как B должно быть самым маленьким среди этих трёх букв, то оно 0, 1 или 2, но первые два варианта уже заняты, поэтому 2. Итого ответ $626+397=1023$
2.	Заметим, что в первой строке и в последнем столбце есть только x , значит, если приравняем их, получим равенство только с x : $11+7+2x=2x+4x+10$. Решая его, получаем $x=2$. Видно, что сумма в каждой строке должна равняться 22, отсюда легко находится $y=3$.
3.	Наливаем полностью 10-литровый кувшин, оттуда переливаем 3 литра в 3-литровый, опустошаем его, снова наполняем из 10-литрового, снова опустошаем, опустошаем его, снова наполняем из 10-литрового, снова опустошаем. В 10-литровом остаётся 1 литр, переливаем его в 3-литровый кувшин, теперь полностью наполняем 10-литровый кувшин и ровно два литр теперь можно перелить в 3-литровый. Так и получим 8 литров.
4.	Раз Дмитрий стоит с двумя парнями меньше его ростом, то он стоит между Вениамином и Борисом, так как Глеб самый высокий, а Алина девочка. Предположим, что Борис по левую руку от Алины. Тогда от него по левую руку должен быть обязательно Дмитрий, потом Вениамин, потом Глеб, но Вениамин не может стоять рядом с Глебом, противоречие, значит, по левую руку от Алины стоит Глеб. Потом с ним не могут стоять ни Дмитрий, ни Вениамин, поэтому следующий будет Борис, потом Дмитрий, и наконец Вениамин.
5.	Заметим, что проще выбрать кубики для стакана Б, нежели для стакана А, а оставшиеся потом так или иначе пойдут в стакан А. Можно взять три кубика одного цвета, разных цветов и 2 кубика одного цвета и 1 другого. В первом случае это можно сделать 4 способами (так как у каждого цвета 3 кубика), во втором случае тоже 4 (мы выбираем 3 цвета из 4, один оставляем за бортом), в третьем случае мы выбираем 1 цвет из 4 для того, чтобы взять два кубика, и один из оставшихся 3 для того, чтобы взять один кубик, итого $4 \cdot 3 = 12$. В общей сложности 20 способов.

Вариант 2.

№	Правильный ответ
1.	Легко в ребусе увидеть, что либо $4+A=12$, либо $4+A=11$, если при первом сложении в столбик случилось переполнение. Проверим оба варианта. Если первый, $A=8$, откуда следует, что B либо 0, либо 1 (иначе случилось бы переполнение при первом сложении, а по предположению его не было). Оба варианта не подходят, если 0, то $A=B$, а 1 уже есть в уравнении. Значит, $A=7$. Теперь видно, что $7+B=1B$ и $7+Г = 1B-1$ (так как было переполнение на втором шаге). Значит, $B = Г+1$. При этом B самая большая цифра, значит, эта цифра 9, так мы не можем взять 7 или меньше, а если возьмём 8, то $Г$ будет равно 7, а не могут разные буквы давать одинаковые цифры. Теперь буква B восстанавливается однозначно, $B = 6$. По итогу имеем $747+879=1626$.
2.	Заметим, что во второй строке и в последнем столбце есть только y, значит, если приравняем их, получим равенство только с x: $11+7+2y=2y+4y+10$. Решая его, получаем $y=2$. Видно, что сумма в каждой строке должна равняться 22, но это невозможно сделать одновременно в первом и последнем столбце. Ответ: нет таких x и y. Хотя $x=3$ и $y=2$ удовлетворяет почти всем строкам и столбцам.
3.	Наполним полностью 5-литровый кувшин, перельём воду из него в 8-литровый, снова наполним его, дольём воду из него в 8-литровый, получим 2 литра. Опустошим 8-литровый кувшин, нальём туда 2 литра, снова наполним 5-литровый кувшин и перельём в 8-литровый. Теперь там ровно 7 литров.
4.	Раз Дмитрий стоит с двумя парнями меньше его ростом, то он стоит между Вениамином и Борисом, так как Глеб самый высокий, а Алина девочка. Предположим, что Вениамин по левую руку от Алины. Тогда от него по левую руку должен быть обязательно Дмитрий, потом Борис, потом Глеб, но Вениамин должен стоять рядом с Глебом, противоречие, значит, по левую руку от Алины стоит Борис. Следующим должен быть Дмитрий, потом Вениамин, и наконец Глеб.
5.	Заметим, что проще выбрать кубики для стакана B, нежели для стакана A, а оставшиеся потом так или иначе пойдут в стакан A. Можно взять три кубика одного цвета, разных цветов и 2 кубика одного цвета и 1 другого. В первом случае это можно сделать 3 способами (так как у каждого цвета 3 цвета, кроме серых), во втором случае 4 (мы выбираем 3 цвета из 4, один оставляем за бортом), в третьем случае мы выбираем 1 цвет из 4 для того, чтобы взять два кубика, и один из оставшихся 3 для того, чтобы взять один кубик, итого $4 \cdot 3 = 12$. В общей сложности 19 способов.

Вариант 3.

№	Правильный ответ
1.	Сначала нужно выбрать место для знака равно, а потом исходя из этого ставить всё остальное. Попробовав различные варианты, можно наткнуться на два равенства: $7 = 2+3+4-2$ и $7*2*3=42$. По условию задачи нам подходит только второе.
2.	Обозначим число желудей после поедания за x , кедровых орехов тогда $3x$. При этом за два дня кедровых съели 4, желудей 5. Значит, $x+3x+4+5=25$. Отсюда имеем $4x=16$, и можно догадаться что числом x будет 4. Значит, желудей было 9, кедровых 16.
3.	Перельем из 5-литровой бутылки 2 литра в 2-литровую, перельём оттуда один литр в 6-литровую, затем полностью напомним 5-литровую бутылку из 6-литровой. Теперь имеем в 6-литровой 2 литра, в 2-литровой 1, и полную пятилитровую. Из 5-литровой перельём 1 литр в двухлитровую, теперь у нас есть ровно 4 литра. Осталось перелить содержимое двухлитровой бутылки в 6-литровую.
4.	Эдуард стоит ровно посередине между девушками, значит, они образуют конструкцию типа ВЭД или ДЭВ. Так как Даша стоит पहले Сергея, то он стоит позади всей этой конструкции, а Анатолий, наоборот, впереди. Где будет стоять Максим? Если будет стоять до конструкции, Обязан будет стоять рядом с Сергеем, значит после. Теперь видно, что Сергей точно последний, Макс тогда не первый, то есть имеем АМ*Э*С. Максим не стоит рядом с Викой, и теперь ряд точно построен. Ответом будет АМДЭВС.
5.	Две гвоздики можно сразу убрать из рассмотрения, они будут в букетах по умолчанию. Останутся 2 гвоздики. Заметим, что проще выбрать цветы для второго букета, нежели для первого, а оставшиеся потом так или иначе пойдут в первый букет. Можно взять три цветка одного сорта, разных сортов и 2 цветка одного сорта и 1 другого. В первом случае это можно сделать 3 способами (так как каждого сорта минимум 3 цвета, кроме гвоздик), во втором случае 4 (мы выбираем 3 сорта из 4), в третьем случае мы выбираем 1 сорт из 4 для того, чтобы взять два цветка, и один из оставшихся 3 для того, чтобы взять один цветок, итого $4*3 = 12$. В общей сложности 19 способов.