

ОТВЕТЫ И РЕШЕНИЯ 2 КЛАСС

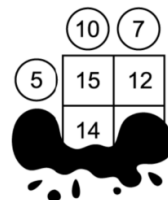
Общее количество баллов **100**. Решение каждой задачи оценивается **Жюри из 20 баллов** в соответствии с разработанными критериями и методикой оценки:

Баллы	Правильность (ошибочность) решения
20	Полное (верное) решение.
16-20	Верное решение. Имеются небольшие недочёты, в целом не влияющие на решение.
12-16	Решение в целом верное. Однако оно содержит ряд ошибок, либо не рассмотрены отдельные случаи, но может стать правильным после небольших исправлений или дополнений.
8-12	Верно рассмотрен один из двух существенных случаев.
6-8	Доказаны вспомогательные утверждения, помогающие в решении задачи.
2-6	Рассмотрены частные случаи при отсутствии решения (или при ошибочном решении).
0-2	Решение начато, но продвижение незначительное.
0	Решение неверное, продвижения отсутствуют.
0	Решение отсутствует.

Указания к оцениванию отдельных задач содержатся в комментариях к решениям.

Вариант 1

1. Второклассник Вася заполнял числами таблицу, представленную на рисунке. Число в каждой клеточке таблицы – это сумма чисел, которые стоят в кружках слева и сверху от этой клеточки. Младшая сестра Васи нечаянно поставила кляксу на некоторые числа. Какое число находится в клеточке таблицы, закрытой кляксой?

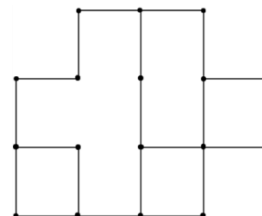


Ответ. 11.

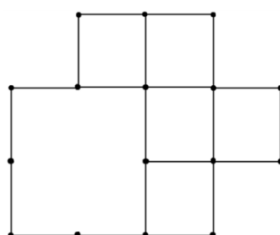
Решение. В левой нижней клеточке стоит число 14, и это сумма числа 10 и того числа, которое стоит в левом нижнем кружочке и залито кляксой. Значит, кляксой залито число 4, а тогда в правой нижней клеточке должно стоять сумма 7 и 4, то есть 11.

Комментарий. Верный ответ без объяснений – 20 баллов.

2. На рисунке из спичек выложены три одинаковых квадрата. Переложите две спички так, чтобы получилось только шесть квадратов, не обязательно одного размера. Лишних спичек быть не должно. Покажите, какие спички и куда Вы перекладываете.



Решение. См. рисунок.



Комментарий. Полное правильное решение (верный рисунок) – 20 баллов.

3. Трое бельчат Ваня, Дима и Коля достали из мешка три ореха разного размера. Ваня сказал: «У меня не самый маленький, но и не самый большой орех!». Дима сказал: «У меня орех меньше, чем у Вани». Коля сказал: «А у меня орех меньше, чем у Димы». Кому достался самый большой орех, если все сказали неправду?

Ответ. Самый большой орех достался Коле.

Решение. Дима солгал, что его орех больше, чем у Вани. Значит, его орех больше ореха Вани, поскольку равных орехов нет. Коля солгал, что его орех меньше, чем орех у Димы. Значит, его орех больше ореха Димы. А раз у Коли орех больше, чем орех у Димы, а у Димы больше, чем у Вани, то выходит, что самый большой орех достался Коле.

Комментарий. Полное правильное решение – 20 баллов. Только верный ответ без объяснений – 12 баллов.

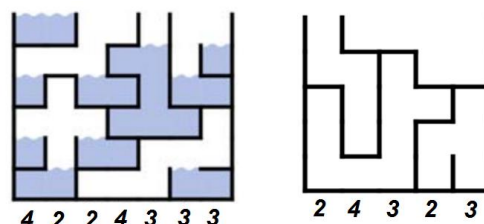
4. Аня, Даша и Катя пили чай и ели конфеты на встрече с ректором Сибирского федерального университета. Аня съедала 2 конфеты за то же время, за которое Катя съедала 7 конфет. Пока Катя ела 3 конфеты, Даша съедала 5 конфет. К концу встречи Аня и Катя съели 27 конфет. Сколько конфет съела Даша?

Ответ. 35 конфет.

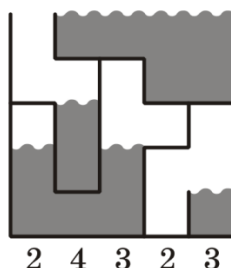
Решение. Пока Аня съедала 2 конфеты, Катя съедала их 7, значит, вместе они за это время съели 9 конфет. Заметим, что $27 = 9 \cdot 3$, следовательно, из тех 27 конфет, что Аня и Катя съели вместе, на долю Ани приходится $2 \cdot 3 = 6$, а на долю Кати – $7 \cdot 3 = 21$. Но пока Катя ела 3 конфеты, Даша съедала 5, значит, всего за это время она съела $5 \cdot 7 = 35$ конфет.

Комментарий. Доказаны вспомогательные утверждения, помогающие в решении задачи – 6-8 баллов. Только верный ответ без объяснений – 10 баллов.

5. Юный исследователь Миша собирает конструкции и наливает туда воду. Числа снизу показывают, сколько квадратов заполнены водой в данном столбце. На рисунке слева приведён пример одной из таких конструкций. Нарисуйте расположение воды в квадратах на рисунке справа. Помните, что у сообщающихся областей вода обязана быть на одном уровне.



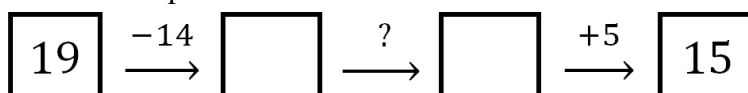
Решение. См. рисунок.



Комментарий. Полное правильное решение (верный рисунок) – 20 баллов.

Вариант 2

1. Второклассник Вася выполнял действия по схеме, представленной на рисунке. Он начал с числа 19 и закончил числом 15. Определите действие, которое он выполнял на шаге, отмеченном знаком вопроса.



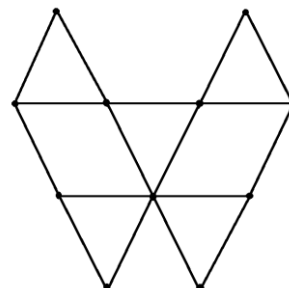
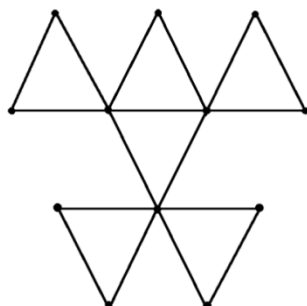
Ответ. Умножение на 2 или прибавление 5.

Решение. Легко понять, что во второй слева клеточке должно стоять число 5, а во второй справа – число 10. Получить из 5 число 10 можно умножением на 2 или прибавлением 5.

Комментарий. Верный ответ без объяснений – 20 баллов.

2. На рисунке из 17 одинаковых спичек выложены пять треугольников и два ромба. Переложите две спички так, чтобы получилось только шесть треугольников. Лишних спичек быть не должно. Покажите, какие спички и куда Вы перекладываете.

Решение. См. рисунок.



Комментарий. Полное правильное решение (верный рисунок) – 20 баллов.

3. Трое бельчат Боря, Гена и Паша взяли из запасов гриб, орех и ягоду. После этого их двое друзей произнесли следующие утверждения. Катя сказала: «Боря взял гриб!», Лена: «Нет, гриб взял Паша. Боря взял орех». Что каждый из бельчат взял из запасов, если Катя и Лена ошиблись во всех утверждениях?

Ответ. Ягоду взял Боря, гриб – Гена, орех – Паша.

Решение. Катя ошиблась, следовательно, Боря взял не гриб. Лена тоже ошиблась, значит, Боря взял не орех. Таким образом, Боре осталась только ягода. Паша не брал гриб. Так как ягоду уже взяли, то ему остался только орех. Следовательно, Гена взял оставшийся гриб.

Комментарий. Полное правильное решение – 20 баллов. Только верный ответ без объяснений – 12 баллов.

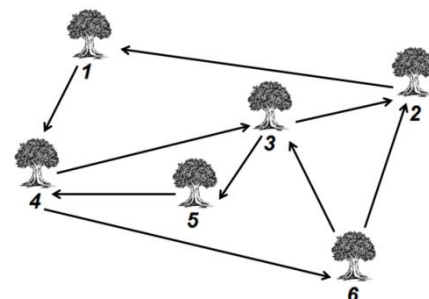
4. Второклассница Настя заполняет бочонок водой. Известно, что он будет полным, если в него залить 6 маленьких вёдер, 3 средних и 1 большое ведро или 2 маленьких ведра, 1 среднее и 3 больших ведра воды. У Насти есть только большие вёдра. Сколько таких вёдер воды ей придется налить, чтобы бочонок стал полным?

Ответ. 4 больших ведра.

Решение. Один бочонок – это 2 маленьких ведра, 1 среднее и 3 больших ведра воды, значит, три таких бочонка – это 6 маленьких вёдер, 3 средних и 9 больших вёдер воды. Но 6 маленьких вёдер, 3 средних и 1 большое ведро – это тоже один бочонок, значит, 8 больших вёдер – это два бочонка. Таким образом, на один бочонок нужно 4 больших ведра.

Комментарий. Доказаны вспомогательные утверждения, помогающие в решении задачи – 6-8 баллов. Только верный ответ без объяснений – 10 баллов.

5. Бельчонок каждое утро бежит по тропинкам в парке с шестью деревьями возле одного из корпусов Сибирского федерального университета. Нарисуйте маршрут бельчонка и отдельно укажите, в каком порядке он пробегает мимо деревьев, если по каждой тропинке он



бежит ровно один раз, а стрелки указывают направление движения бельчонка.

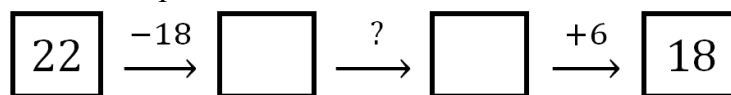
Ответ. $6 \rightarrow 2 \rightarrow 1 \rightarrow 4 \rightarrow 6 \rightarrow 3 \rightarrow 5 \rightarrow 4 \rightarrow 3 \rightarrow 2$.

Решение. Заметим, что у всех деревьев, кроме второго и шестого, сколько стрелок приходит, столько и выходит. Это означает, что сколько раз бельчонок к этому дереву прибежит, столько раз и убежит. Значит, его маршрут начинается там, где выходящих стрелок больше, а заканчивается, где больше входящих. От дерева номер 6 ведут две стрелки, а к дереву – одна. Следовательно, это начало маршрута. Две стрелки ведут к дереву 2, а от него только одна. Значит, это конец маршрута. Теперь несложно записать весь маршрут.

Комментарий. Доказаны вспомогательные утверждения, помогающие в решении задачи – 6-8 баллов. Полное правильное решение (верный рисунок) – 20 баллов.

Вариант 3

1. Второклассник Вася выполнял действия по схеме, представленной на рисунке. Он начал с числа 22 и закончил числом 18. Определите действие, которое он выполнял на шаге, отмеченном знаком вопроса.



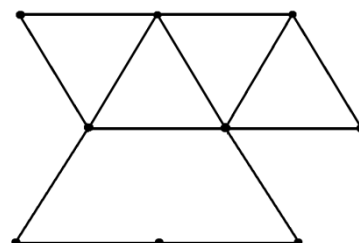
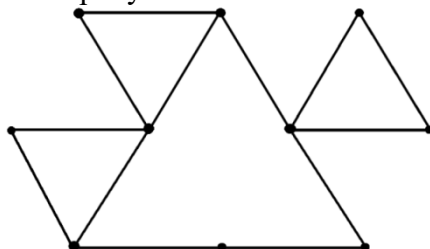
Ответ. Умножение на 3 или прибавление 8.

Решение. Легко понять, что во второй слева клеточке должно стоять число 4, а во второй справа – число 12. Получить из 4 число 12 можно умножением на 3 или прибавлением 8.

Комментарий. Верный ответ без объяснений – 20 баллов.

2. На рисунке, выложенном из 13 одинаковых спичек, можно увидеть пять треугольников – один большой и четыре маленьких. Переложите две спички так, чтобы можно было увидеть только четыре треугольника. Лишних спичек быть не должно. Покажите, какие спички и куда Вы перекладываете.

Решение. См. рисунок.



Комментарий. Полное правильное решение (верный рисунок) – 20 баллов.

3. Встретились трое бельчат Катя, Лена и Таня. «Я люблю фундук», – сказала Катя. «Нет, это я люблю фундук. Ты любишь миндаль», – сказала Лена. «А я не люблю фундук», – сказала Таня. Известно, что каждый орех кто-то любит, и никто из бельчат не любит оба ореха одновременно. Кто из бельчат любит миндаль, а кто любит фундук, если все сказали неправду?

Ответ. Фундук любит Таня, миндаль любит Лена.

Решение. Все бельчата сказали неправду. Поэтому, раз Таня сказала, что не любит фундук, то это значит, что она его наоборот, любит. Катя сказала: «Я люблю фундук». Значит, Катя не любит фундук. А так как Лена сказала, что Катя любит миндаль, то миндаль Катя тоже не любит. То есть Катя не любит ни фундук, ни миндаль. Но так как никто не любит два ореха сразу, то Таня не любит миндаль. А так как каждый орех кто-то любит, то любителем миндаля может быть только Лена, так как ни Катя, ни Таня миндаль не любят.

Комментарий. Полное правильное решение – 20 баллов. Только верный ответ без объяснений – 12 баллов.

4. Второклассница Оля заполняет бочонок водой. Известно, что он будет полным, если в него залить 9 маленьких вёдер, 6 средних и 2 больших ведра или 3 маленьких ведра, 2 средних и 4 больших ведра воды. У Оли есть только большие вёдра. Сколько таких вёдер воды ей придется налить, чтобы бочонок стал полным?

Ответ. 5 больших вёдер.

Решение. Один бочонок – это 3 маленьких ведра, 2 средних и 4 больших ведра воды, значит, три таких бочонка – это 9 маленьких вёдер, 6 средних и 12 больших вёдер воды. Но 9 маленьких вёдер, 6 средних и 2 больших ведра – это тоже один бочонок, значит, 10 больших вёдер – это два бочонка. Таким образом, на один бочонок нужно 5 больших вёдер.

Комментарий. Доказаны вспомогательные утверждения, помогающие в решении задачи – 6-8 баллов. Только верный ответ без объяснений – 10 баллов.

5. Бельчонок каждое утро бежит по тропинкам в парке с шестью деревьями возле одного из корпусов Сибирского федерального университета. Нарисуйте маршрут бельчонка и отдельно укажите, в каком порядке он пробегает мимо деревьев, если по каждой тропинке он бежит ровно один раз, а стрелки указывают направление движения бельчонка.

Ответ. $2 \rightarrow 6 \rightarrow 4 \rightarrow 1 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 5 \rightarrow 1 \rightarrow 3 \rightarrow 6$.

Решение. Заметим, что у всех деревьев, кроме второго и шестого, сколько стрелок приходит, столько и выходит. Это означает, что сколько раз бельчонок к этому дереву прибежит, столько раз и убежит. Значит, его маршрут начинается там, где выходящих стрелок больше, а заканчивается, где больше входящих. От дерева номер 2 ведут две стрелки, а к дереву – одна. Следовательно, это начало маршрута. Две стрелки ведут к дереву 6, а от него только одна. Значит, это конец маршрута. Теперь несложно записать весь маршрут.

Комментарий. Доказаны вспомогательные утверждения, помогающие в решении задачи – 6-8 баллов. Полное правильное решение (верный рисунок) – 20 баллов.

