

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

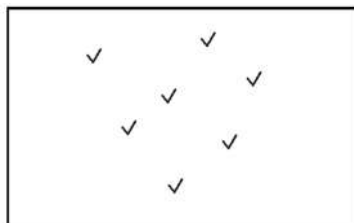
1. Замените вопросительные знаки числами 5, 9, 12, 13, 15, 23, чтобы получились верные равенства. Каждое число надо использовать один раз.

$$\begin{aligned} 6 + ? &= ? \\ 8 + ? &= ? \\ 11 + ? &= ? \end{aligned}$$

Ответ. $6 + 9 = 15$, $8 + 5 = 13$, $11 + 12 = 23$.

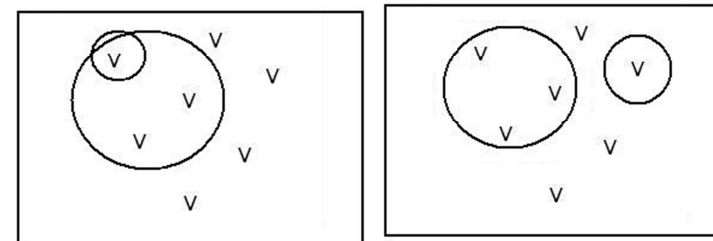
Комментарий. Верное решение – 20 баллов. Решение содержит арифметические ошибки – 5 баллов. Использованы другие числа – 0 баллов.

2. На листке бумаги поставлены 7 галочек:



Коля обвёл три галочки кружком. Петя обвёл кружком одну галочку. Сколько могло остаться необведённых галочек?

Ответ. 3 или 4.
Решение.



Комментарий. Даны оба ответа, но обоснование в виде рисунка только у одного – 15 баллов. Дан один ответ с рисунком, или словесным пояснением, как обведены галочки – 10 баллов. Даны оба ответа без обоснования – 10 баллов. Дан только один ответ из двух, обоснование отсутствует или неверно – 5 баллов.

3. Бельчонок может прыгать на 3 метра или на 7 метров, вперёд, или назад. Может ли он попасть в точку, отстоящую ровно на 11 метров от начала?

Ответ. Да.

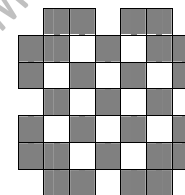
Решение. Существует много разных способов. Например, пусть бельчонок прыгнет 2 раз вперёд на 7 метров, и один раз назад на 3 метра. $7 + 7 - 3 = 11$ (метров).

Комментарий. Любой верный пример – 20 баллов. Только ответ «да» – 2 балла. Решение отсутствует или неверно – 0 баллов.

4. Фигура справа расчерчена на 41 маленький квадратик. Закрасьте некоторые квадратики синим цветом так, чтобы у всех квадратиков границы были синие, и чтобы белых квадратиков осталось как можно больше. Сколько получается синих квадратиков?

Ответ. 29.

Решение. Надо закрасить все квадратики, имеющие внешнюю границу, а остальные закрасить в шахматном порядке.



Комментарий. Приведён верный рисунок (или его словесное описание) – 20 баллов. Приведена раскраска, удовлетворяющая условиям, и близкая к минимальной – 15 баллов. Раскрашены только внешние граничные клетки – 5 баллов. Раскрашены все граничные клетки – 10 баллов. Есть идея шахматной раскраски – 5 баллов. Только ответ «28» или «29» без обоснования – 5 баллов. Решение отсутствует или неверно – 0 баллов.

5. Определите, кто из четверых мальчиков ел мороженое, если известно следующее:

- 1) если Сеня ел, то или Боря не ел или Миша не ел;
- 2) если Миша ел, то и Сеня ел;
- 3) если Боря не ел, то Миша ел, а Федя не ел;
- 4) если Федя ел, то или Миша не ел или Сеня ел;
- 5) если Миша ел, то Боря не ел.

Ответ. Миша и Сеня.

Решение. Пусть Миша ел мороженое. Тогда по (2) и Сеня ел, по (1) Боря не ел, по (3) Федя ел. И так, в этом случае мороженое ели только Миша и Сеня. Пусть теперь Миша не ел мороженое. Тогда по (5) Боря не ел, а по (3) Миша ел – противоречие, этот случай невозможен.

Комментарий. Верное обоснованное решение – 20 баллов. В обосновании есть пробелы, получен верный ответ – 15 баллов. В решении рассмотрен только один случай, получен верный ответ – 10 баллов. Ответ «Миша и Сеня» без обоснования – 5 баллов. Ответ «Миша» или ответ «Сеня» без обоснования – 2 балла, при наличии обоснования – 5 баллов. Решение начато, но не закончено – 5 баллов. Приведены рассуждения, но они содержат ошибку – 2 балла. Только неверный ответ – 0 баллов.

Вариант 2

1. В каждый пробел между цифрами

4 7 8 1 6

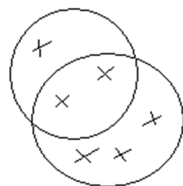
поставьте знак + или – так, чтобы получилось 10.

Ответ. Например, $4 + 7 - 8 + 1 + 6 = 10$.

Комментарий. Любой верный пример – 20 баллов. Решение верно начато, но не доведено до конца – 5 баллов. Использованы другие числа – 0 баллов.

2. Нарисуйте два круга и поставьте крестики так, чтобы в первом круге было 3 крестика, во втором круге 5 крестиков, а в обоих кругах вместе – 6 крестиков.

Ответ. Например, так



Комментарий. Приведён верный рисунок (или его словесное описание) – 20 баллов. Нарисованы пересекающиеся круги без правильной расстановки крестиков – 5 баллов. Решение начато, но не доведено до конца – 5 баллов.

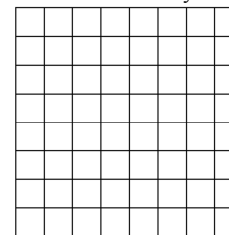
3. Бельчонок каждый день набирает три кучки орехов и прячет их в дупло, а вечером съедает из дупла одну кучку. На какой день у него в дупле впервые будет не меньше 27 кучек орехов?

Ответ. На 13-й день.

Решение. После первых суток в дупле 2 кучки, после вторых суток – 4, после третьих – 6, ..., после двенадцатых – 24 кучки. В тринадцатый день бельчонок собирает три кучки орехов и прячет их в дупло, там оказывается $24 + 3 = 27$ кучек орехов.

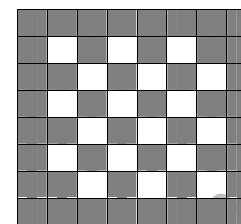
Комментарий. Верное обоснованное решение – 20 баллов. Использован правильный метод, но допущены ошибки – 10 баллов. Решение верно начато, но не доведено до конца – 5 баллов. Только верный ответ без обоснования – 5 баллов. Ответ «На 14-й день» без обоснования – 2 балла, этот же ответ с обоснованием – 15 баллов. Только неверный ответ – 0 баллов.

4. Квадрат 8×8 расчерчен на 64 маленьких квадратика. Закрасьте некоторые квадратики синим цветом так, чтобы у всех 64 квадратиков границы были синие, и чтобы белых квадратиков осталось как можно больше. Сколько получится синих квадратиков?



Ответ. 46.

Решение. Надо закрасить все квадратiki на границе, а остальные закрасить в шахматном порядке.



Комментарий. Приведён верный рисунок (или его словесное описание) – 20 баллов. Приведена раскраска, удовлетворяющая условиям, и близкая к минимальной – 15 баллов. Раскрашены все граничные клетки – 10 баллов. Есть идея шахматной раскраски – 5 баллов. Только ответ «46» без обоснования – 5 баллов. Решение отсутствует или неверно – 0 баллов.

5. Определите, кто из четырёх детей вышел гулять, если известно следующее:

- 1) если Ваня вышел, то или Гена вышел или Дима не вышел;
- 2) если Дима вышел, то и Ваня вышел;
- 3) если Захар не вышел, то Дима вышел, а Гена не вышел;
- 4) если Захар вышел, то и Дима вышел.

Ответ. Все четверо.

Решение. Пусть Захар вышел гулять. Тогда по (4) и Дима вышел, по (2) и Ваня вышел, по (1) Гена вышел. И так, в этом случае все вышли гулять. Пусть теперь Захар не вышел гулять. Тогда по (3) Дима вышел, а Гена не вышел, по (2) Ваня вышел, по (1) или Гена вышел или Дима не вышел – противоречие, этот случай невозможен.

Комментарий. В обосновании есть пробелы, получен верный ответ – 15 баллов. В обосновании есть недочёты, приводящие к неверному ответу – 10 баллов. В решении рассмотрен только один случай, получен верный ответ – 10 баллов. Полный верный ответ без обоснования – 5 баллов. Частичный ответ без обоснования – 2 балла, при наличии обоснования – 5 баллов. Решение начато, но не закончено – 5 баллов. Приведены некоторые рассуждения, но они содержат ошибку – 2 балла. Только неверный ответ – 0 баллов.

Вариант 3

1. В каждый пробел между цифрами

5 1 8 4 3

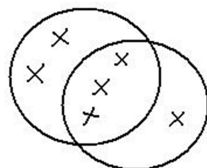
поставьте знак + или – так, чтобы получилось 11.

Ответ. $5 - 1 + 8 - 4 + 3 = 11$.

Комментарий. Верный пример – 20 баллов. Решение верно начато, но не доведено до конца – 5 баллов. Использованы другие числа – 0 баллов.

2. Нарисуйте два круга и поставьте крестики так, чтобы в первом круге было 5 крестиков, во втором круге 4 крестика, а в обоих кругах вместе – 6 крестиков.

Ответ. Например, так



Комментарий. Приведён верный рисунок (или его словесное описание) – 20 баллов. Нарисованы пересекающиеся круги без правильной расстановки крестиков – 5 баллов. Решение начато, но не доведено до конца – 5 баллов.

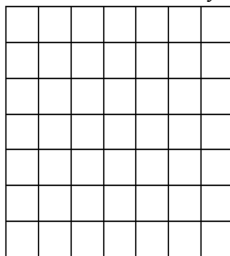
3. Бельчонок прыгает на 4 метра вперёд, потом на метр назад, потом опять на 4 метра вперёд, потом на метр назад, и так далее. Сколько прыжков он должен сделать, чтобы впервые оказаться на расстоянии не меньше 25 метров от начала?

Ответ. 15.

Решение. После первой пары прыжков бельчонок продвигается на 3 метра от начала, после второй пары прыжков – на 6 метров, после третьей – на 9, ..., после седьмой – на 21 метр. Потом бельчонок прыгает на 4 метра вперёд, и оказывается на расстоянии ровно 25 метров от начала. Прыжков он сделал $14 + 1 = 15$.

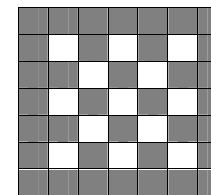
Комментарий. Использован правильный метод, но допущены ошибки – 10 баллов. Решение верно начато, но не доведено до конца – 5 баллов. Только верный ответ без обоснования – 5 баллов. Ответ «16» или «18» без обоснования – 2 балла, эти же ответ с обоснованием – 15 баллов. Только неверный ответ – 0 баллов.

4. Квадрат 7×7 расчерчен на 49 маленьких квадрата. Закрасьте некоторые квадратики синим цветом так, чтобы у всех 49 квадратиков границы были синие, и чтобы белых квадратиков осталось как можно больше. Сколько получится синих квадратиков?



Ответ. 36.

Решение. Надо закрасить все квадратики на границе, а остальные закрасить в шахматном порядке.



Комментарий. Приведён верный рисунок (или его словесное описание) – 20 баллов. Приведена раскраска, удовлетворяющая условиям, и близкая к минимальной – 15 баллов. Раскрашены все граничные клетки – 10 баллов. Есть идея шахматной раскраски – 5 баллов. Только ответ «36» – 5 баллов. Решение отсутствует или неверно – 0 баллов.

5. Определите, кто из четырёх девочек получил пятёрку на контрольной работе, если известно следующее:

1) если Таня получила пятёрку, то получила ровно одна из двух девочек: Лена или Катя;

2) если Лена получила пятёрку, то и Таня получила, и Света получила;

3) если Света не получила пятёрку, то Лена получила, а Катя не получила;

4) если Света получила пятёрку, то и Лена получила.

Ответ. Таня, Лена, Света.

Решение. Пусть Света получила пятёрку. Тогда по (4) и Лена получила, по (2) и Таня получила, по (1) Катя не могла получить. Итак, в этом случае получили пятёрки все, кроме Кати. Пусть теперь Света не получила пятёрку. Тогда по (3) Лена получила, а Катя не получила, по (2) Таня получила, и Света получила – противоречие, этот случай невозможен.

Комментарий. В обосновании есть пробелы, получен верный ответ – 15 баллов. В обосновании есть недочёты, приводящие к неверному ответу – 10 баллов. В решении рассмотрен только один случай, получен верный ответ – 10 баллов. Полный верный ответ без обоснования – 5 баллов. Частичный ответ без обоснования – 2 балла, при наличии обоснования – 5 баллов. Решение начато, но не закончено – 5 баллов. Приведены некоторые рассуждения, но они содержат ошибку – 2 балла. Только неверный ответ – 0 баллов.