

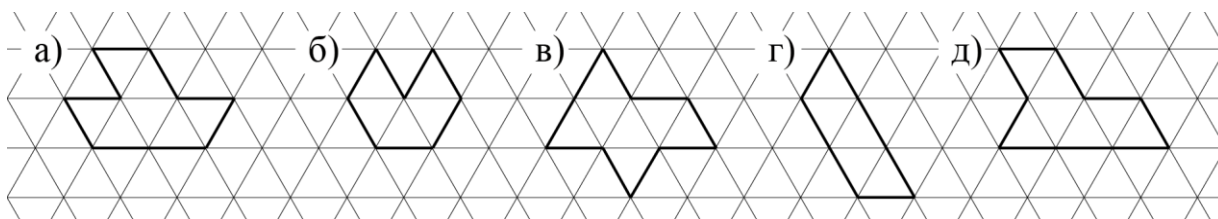
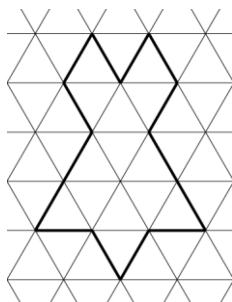
ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
МАТЕМАТИКА. 2026–2027 уч. г.
ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП. 5 КЛАСС

Максимальное количество баллов 32, по 4 балла за задачу.

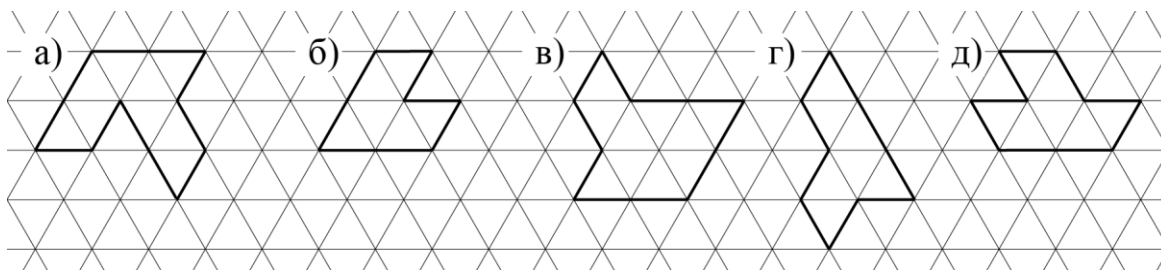
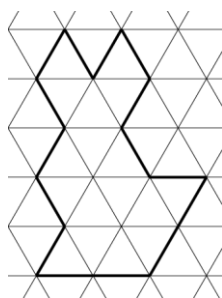
Задача 1.

4 балла за верный ответ, частичных баллов нет.

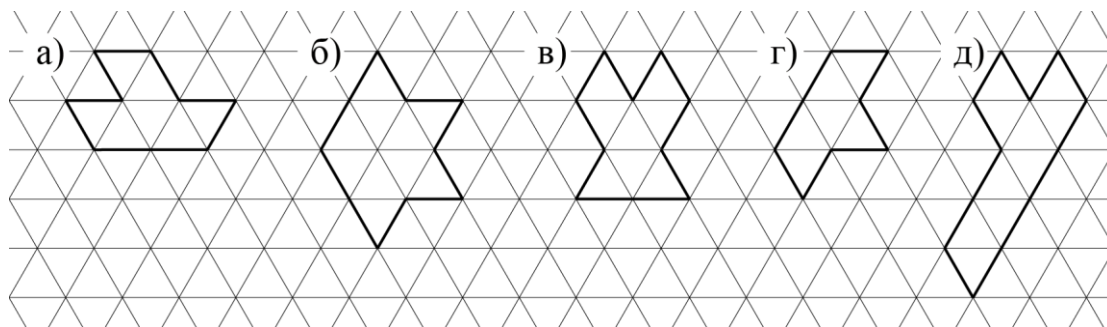
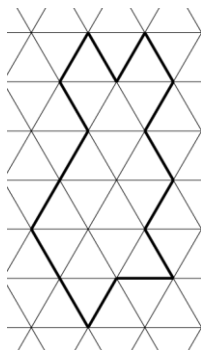
1.1. Выберите 2 части, из которых можно составить такую фигуру. Части можно поворачивать и переворачивать, но нельзя разрезать и накладывать друг на друга.



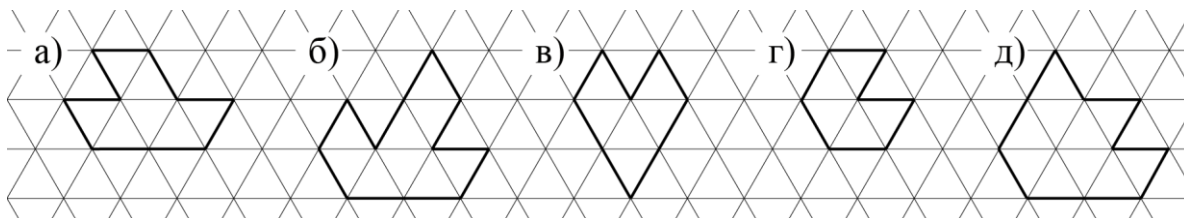
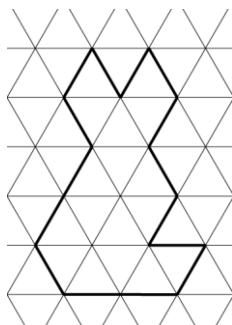
1.2. Выберите 2 части, из которых можно составить такую фигуру. Части можно поворачивать и переворачивать, но нельзя разрезать и накладывать друг на друга.



1.3. Выберите 2 части, из которых можно составить такую фигуру. Части можно поворачивать и переворачивать, но нельзя разрезать и накладывать друг на друга.



1.4. Выберите 2 части, из которых можно составить такую фигуру. Части можно поворачивать и переворачивать, но нельзя разрезать и накладывать друг на друга.



Задача 2.

4 балла за верный ответ, частичных баллов нет.

2.1. Доктор Айболит раздал четырём заболевшим зверям 2026 чудодейственных конфет. Носорог получил на 2 конфеты больше, чем крокодил, бегемот – на 1 больше, чем носорог, а слон – на 2 конфеты больше, чем бегемот. Сколько чудодейственных конфет придётся съесть слону?

2.2. Доктор Айболит раздал четырём заболевшим зверям 2026 чудодейственных конфет. Носорог получил на 1 конфету больше, чем крокодил, бегемот – на 1 конфету больше, чем носорог, а слон – на 1 конфету больше, чем бегемот. Сколько чудодейственных конфет придётся съесть слону?

2.3. Доктор Айболит раздал четырём заболевшим зверям 2026 чудодейственных конфет. Носорог получил на 1 конфету больше, чем крокодил, бегемот – на 2 конфеты больше, чем носорог, а слон – на 3 конфеты больше, чем бегемот. Сколько чудодейственных конфет придётся съесть слону?

2.4. Доктор Айболит раздал четырём заболевшим зверям 2026 чудодейственных конфет. Носорог получил на 2 конфеты больше, чем крокодил, бегемот – на 2 конфеты больше, чем носорог, а слон – на 4 конфеты больше, чем бегемот. Сколько чудодейственных конфет придётся съесть слону?

Задача 3.

По 1 баллу за каждую верную пару, максимальный балл – 4.

3.1. Четыре девочки пришли на школьный квест, каждая вместе со своим братом. Для одного из испытаний всех восьмерых разделили на команды по два человека. В каждой команде оказались мальчик и девочка, причём мальчик был старше девочки. Кроме того, братья с сёстрами были в разных командах. Самым старшим был Артём Соколов, затем по возрасту шли Миша Волков, Катя Волкова, Илья Морозов, Лена Морозова, Кирилл Лебедев, Маша Лебедева и Оля Соколова. Соедините ребят по командам.

3.2. Четыре девочки пришли на школьный квест, каждая вместе со своим братом. Для одного из испытаний всех восьмерых разделили на команды по два человека. В каждой команде оказались мальчик и девочка, причём мальчик был старше девочки. Кроме того, братья с сёстрами были в разных командах. Самым старшим был Кирилл Морозов, затем по возрасту шли Артём Лебедев, Маша Лебедева, Миша Соколов, Оля Соколова, Илья Волков, Катя Волкова и Лена Морозова. Соедините ребят по командам.

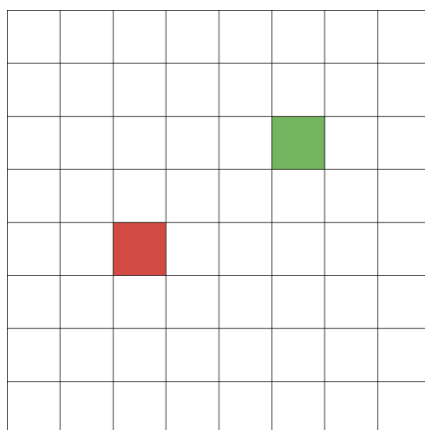
3.3. Четыре девочки пришли на школьный квест, каждая вместе со своим братом. Для одного из испытаний всех восьмерых разделили на команды по два человека. В каждой команде оказались мальчик и девочка, причём мальчик был старше девочки. Кроме того, братья с сёстрами были в разных командах. Самым старшим был Егор Васильев, затем по возрасту шли Павел Никитин, Соня Никитина, Роман Фёдоров, Даша Фёдорова, Антон Беляев, Вера Беляева и Юля Васильева. Соедините ребят по командам.

3.4. Четыре девочки пришли на школьный квест, каждая вместе со своим братом. Для одного из испытаний всех восьмерых разделили на команды по два человека. В каждой команде оказались мальчик и девочка, причём мальчик был старше девочки. Кроме того, братья с сёстрами были в разных командах. Самым старшим был Максим Орлов, затем по возрасту шли Дима Кузнецов, Аня Кузнецова, Илья Петров, Катя Петрова, Никита Смирнов, Лена Смирнова и Оля Орлова.

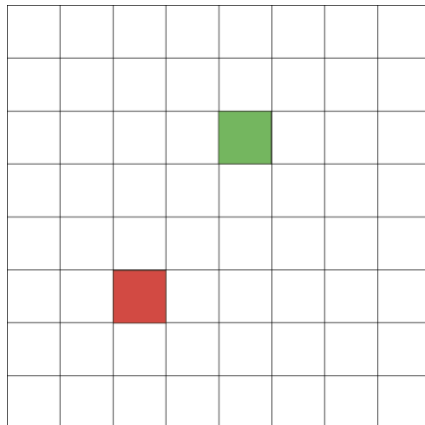
Задача 4.

Максимальный балл за задание – 4, штраф за неверный выбор клетки – 1 балл, не более 3 ошибок.

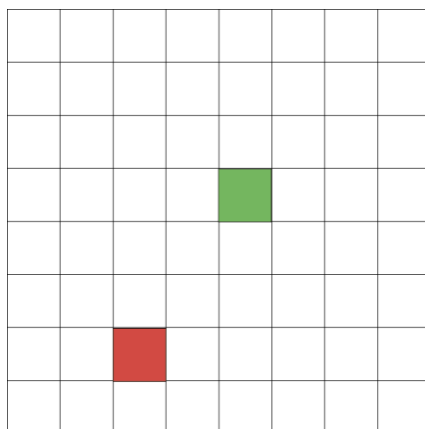
4.1. За один шаг робот может сдвинуться на соседнюю клетку по вертикали или по горизонтали. Известно, что для попадания в зелёную клетку самым быстрым способом роботу надо сделать три шага, а до красной клетки – 4 шага. Отметьте все клетки, где мог стоять робот.



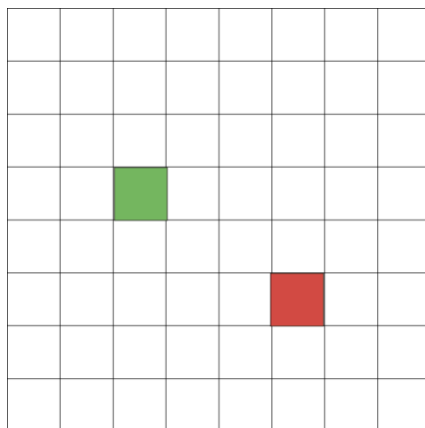
4.2. За один шаг робот может сдвинуться на соседнюю клетку по вертикали или по горизонтали. Известно, что для попадания в зелёную клетку самым быстрым способом роботу надо сделать три шага, а до красной клетки – 4 шага. Отметьте все клетки, где мог стоять робот.



4.3. За один шаг робот может сдвинуться на соседнюю клетку по вертикали или по горизонтали. Известно, что для попадания в зелёную клетку самым быстрым способом роботу надо сделать три шага, а до красной клетки – 4 шага. Отметьте все клетки, где мог стоять робот.



4.4. За один шаг робот может сдвинуться на соседнюю клетку по вертикали или по горизонтали. Известно, что для попадания в зелёную клетку самым быстрым способом роботу надо сделать три шага, а до красной клетки – 4 шага. Отметьте все клетки, где мог стоять робот.



Задача 5.

4 балла за верный ответ, частичных баллов нет.

5.1. Приведите пример четырёх последовательных четырёхзначных чисел, в записи которых использовано ровно 10 цифр 3.

5.2. Приведите пример четырёх последовательных четырёхзначных чисел, в записи которых использовано ровно 10 цифр 4.

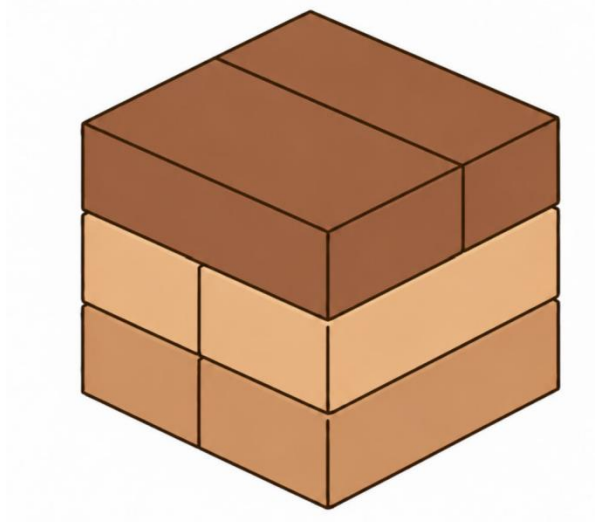
5.3. Приведите пример четырёх последовательных четырёхзначных чисел, в записи которых использовано ровно 10 цифр 5.

5.4. Приведите пример четырёх последовательных четырёхзначных чисел, в записи которых использовано ровно 10 цифр 6.

Задача 6.

4 балла за верный ответ, частичных баллов нет.

Рисунок к задачам 6.1, 6.2, 6.3, 6.4.



6.1. Из брусочков $1 \times 2 \times 1$ сложили башню. В каждом слое по 2 брусочка. Спереди видно 25 брусочков, а слева 32 брусочка, какая высота башни? (Высота брусочка равна 1.)

6.2. Из брусочков $1 \times 2 \times 1$ сложили башню. В каждом слое по 2 брусочка. Спереди видно 31 брусочек, а слева 35 брусочков, какая высота башни? (Высота брусочка равна 1.)

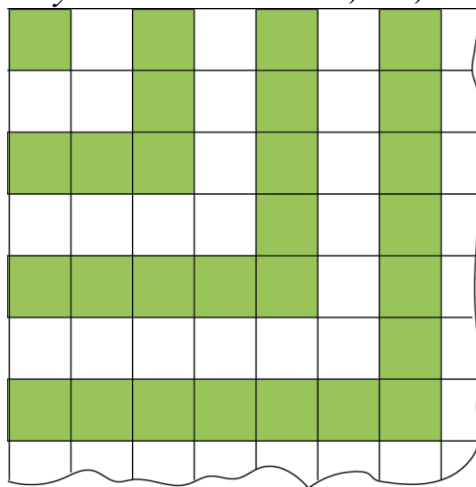
6.3. Из брусочков $1 \times 2 \times 1$ сложили башню. В каждом слое по 2 брусочка. Спереди видно 29 брусочков, а слева 40 брусочков, какая высота башни? (Высота брусочка равна 1.)

6.4. Из брусочков $1 \times 2 \times 1$ сложили башню. В каждом слое по 2 брусочка. Спереди видно 34 брусочка, а слева 29 брусочков, какая высота башни? (Высота брусочка равна 1.)

Задача 7.

4 балла за верный ответ, частичных баллов нет.

Рисунок к задачам 7.1, 7.2, 7.3.



7.1. Дно квадратного бассейна выложено квадратными плитками двух цветов, как показано на рисунке. Всего использовано 900 плиток. На сколько больше понадобилось белых плиток, чем зелёных?

7.2. Дно квадратного бассейна выложено квадратными плитками двух цветов, как показано на рисунке. Всего использовано 400 плиток. На сколько больше понадобилось белых плиток, чем зелёных?

7.3. Дно квадратного бассейна выложено квадратными плитками двух цветов, как показано на рисунке. Всего использовано 1600 плиток. На сколько больше понадобилось белых плиток, чем зелёных?

Задача 8.

4 балла за полностью верный ответ, частичных баллов нет.

8.1. К 1 июня трём друзьям мамы купили новые кепки: Серёже – синюю, Коле – красную, а Жене – жёлтую. Каждое утро Серёжа гуляет с Колей и обменивается с ним кепками, а каждый вечер Серёжа гуляет с Женей и меняется кепками с ним. Кепка какого цвета окажется у каждого из ребят после 28 дней таких прогулок (после вечерней прогулки)?

8.2. К 1 июня трём друзьям мамы купили новые кепки: Серёже – синюю, Коле – красную, а Жене – жёлтую. Каждое утро Серёжа гуляет с Колей и обменивается с ним кепками, а каждый вечер Серёжа гуляет с Женей и меняется кепками с ним. Кепка какого цвета окажется у каждого из ребят после 29 дней таких прогулок (после вечерней прогулки)?

8.3. К 1 июня трём друзьям мамы купили новые кепки: Серёже – красную, Коле – синюю, а Жене – жёлтую. Каждое утро Серёжа гуляет с Колей и обменивается с ним кепками, а каждый вечер Серёжа гуляет с Женей и меняется кепками с ним. Кепка какого цвета окажется у каждого из ребят после 31 дня таких прогулок (после вечерней прогулки)?

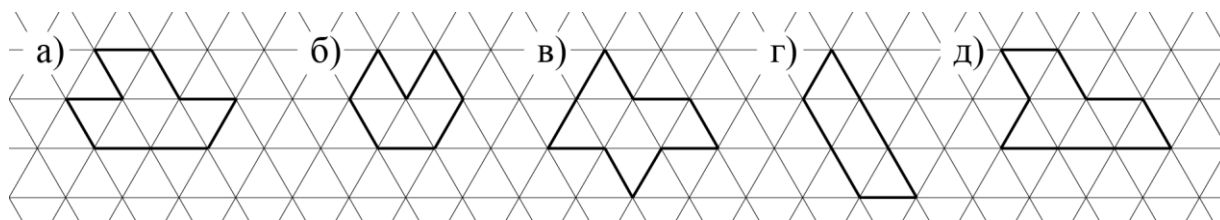
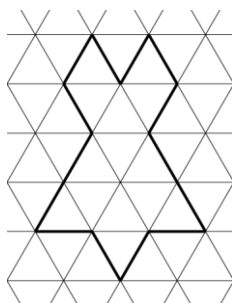
ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
МАТЕМАТИКА. 2026–2027 уч. г.
ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП. 5 КЛАСС
ЗАДАНИЯ, ОТВЕТЫ И РЕШЕНИЯ

Максимальное количество баллов 32, по 4 балла за задачу.

Задача 1.

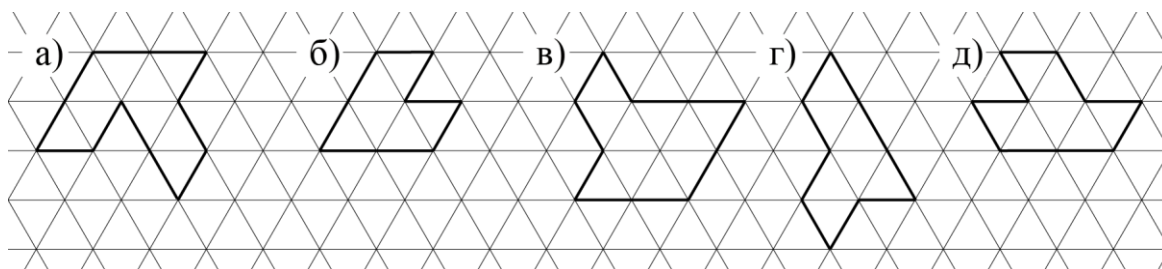
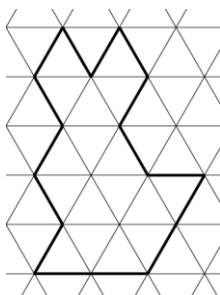
4 балла за верный ответ, частичных баллов нет.

1.1. Выберите 2 части, из которых можно составить такую фигуру. Части можно поворачивать и переворачивать, но нельзя разрезать и накладывать друг на друга.



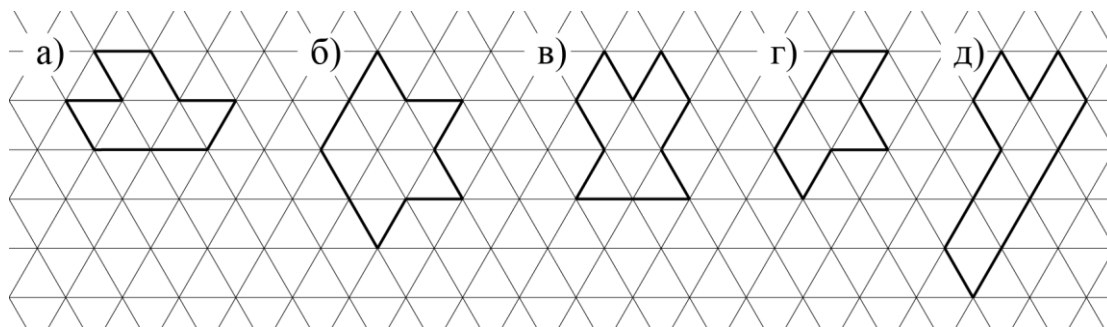
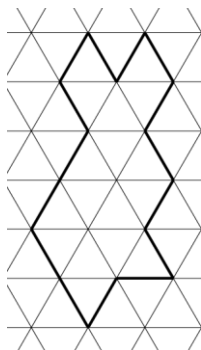
Ответ: а) и в)

1.2. Выберите 2 части, из которых можно составить такую фигуру. Части можно поворачивать и переворачивать, но нельзя разрезать и накладывать друг на друга.



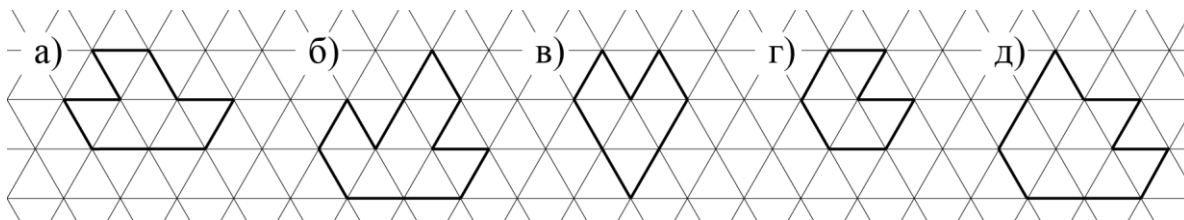
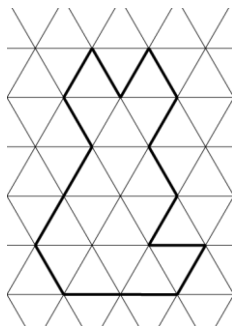
Ответ: в) и д)

1.3. Выберите 2 части, из которых можно составить такую фигуру. Части можно поворачивать и переворачивать, но нельзя разрезать и накладывать друг на друга.



Ответ: а) и б)

1.4. Выберите 2 части, из которых можно составить такую фигуру. Части можно поворачивать и переворачивать, но нельзя разрезать и накладывать друг на друга.



Ответ: а) и д)

Комментарий 1.2.

Если посчитать количество треугольников, то в исходной фигуре их 17, а в наших 9, 6, 10, 7, 7.

17 можно получить только как $10 + 7$, значит фигура в) точно есть, поместив её, мы видим какой формы фигура осталась.

Задача 2.

4 балла за верный ответ, частичных баллов нет.

2.1. Доктор Айболит раздал четырём заболевшим зверям 2026 чудодейственных конфет. Носорог получил на 2 конфеты больше, чем крокодил, бегемот – на 1 больше, чем носорог, а слон – на 2 конфеты больше, чем бегемот. Сколько чудодейственных конфет придётся съесть слону?

Ответ: 509

2.2. Доктор Айболит раздал четырём заболевшим зверям 2026 чудодейственных конфет. Носорог получил на 1 конфету больше, чем крокодил, бегемот – на 1 конфету больше, чем носорог, а слон – на 1 конфету больше, чем бегемот. Сколько чудодейственных конфет придётся съесть слону?

Ответ: 508.

2.3. Доктор Айболит раздал четырём заболевшим зверям 2026 чудодейственных конфет. Носорог получил на 1 конфету больше, чем крокодил, бегемот – на 2 конфеты больше, чем носорог, а слон – на 3 конфеты больше, чем бегемот. Сколько чудодейственных конфет придётся съесть слону?

Ответ: 510.

2.4. Доктор Айболит раздал четырём заболевшим зверям 2026 чудодейственных конфет. Носорог получил на 2 конфеты больше, чем крокодил, бегемот – на 2 конфеты больше, чем носорог, а слон – на 4 конфеты больше, чем бегемот. Сколько чудодейственных конфет придётся съесть слону?

Ответ: 511.

Решение 2.1.

Бегемот получил на 1 конфету больше, чем носорог, значит на 3 конфеты больше, чем крокодил.

Слон получил на 2 больше, чем бегемот, значит на 5 больше, чем крокодил.

Если забрать «излишки», оставив всем столько, сколько досталось крокодилу, то у животных в сумме окажется $2026 - 2 - 3 - 5 = 2016$ таблеток. Т.к. осталось у всех четырёх поровну, то у каждого осталось $2016 : 4 = 504$ таблетки. Так как у слона забрали 5 таблеток, то изначально ему досталось 509 таблеток.

Задача 3.

По 1 баллу за каждую верную пару, максимальный балл – 4.

3.1. Четыре девочки пришли на школьный квест, каждая вместе со своим братом. Для одного из испытаний всех восьмерых разделили на команды по два человека. В каждой команде оказались мальчик и девочка, причём мальчик был старше девочки. Кроме того, братья с сёстрами были в разных командах. Самым старшим был Артём Соколов, затем по возрасту шли Миша Волков, Катя Волкова, Илья Морозов, Лена Морозова, Кирилл Лебедев, Маша Лебедева и Оля Соколова. Соедините ребят по командам.

Ответ:

Артём Соколов – Катя Волкова
Миша Волков – Лена Морозова
Илья Морозов – Маша Лебедева
Кирилл Лебедев – Оля Соколова

3.2. Четыре девочки пришли на школьный квест, каждая вместе со своим братом. Для одного из испытаний всех восьмерых разделили на команды по два человека. В каждой команде оказались мальчик и девочка, причём мальчик был старше девочки. Кроме того, братья с сёстрами были в разных командах. Самым старшим был Кирилл Морозов, затем по возрасту шли Артём Лебедев, Маша Лебедева, Миша Соколов, Оля Соколова, Илья Волков, Катя Волкова и Лена Морозова.

Соедините ребят по командам.

Ответ:

Кирилл Морозов – Маша Лебедева
Артём Лебедев – Оля Соколова
Миша Соколов – Катя Волкова
Илья Волков – Лена Морозова

3.3. Четыре девочки пришли на школьный квест, каждая вместе со своим братом. Для одного из испытаний всех восьмерых разделили на команды по два человека. В каждой команде оказались мальчик и девочка, причём мальчик был старше девочки. Кроме того, братья с сёстрами были в разных командах. Самым старшим был Егор Васильев, затем по возрасту шли Павел Никитин, Соня Никитина, Роман Фёдоров, Даша Фёдорова, Антон Беляев, Вера Беляева и Юля Васильева.

Соедините ребят по командам.

Ответ:

Егор Васильев – Соня Никитина
Павел Никитин – Даша Фёдорова
Роман Фёдоров – Вера Беляева
Антон Беляев – Юля Васильева

3.4. Четыре девочки пришли на школьный квест, каждая вместе со своим братом. Для одного из испытаний всех восьмерых разделили на команды по два человека. В каждой команде оказались мальчик и девочка, причём мальчик был старше девочки. Кроме того, братья с сёстрами были в разных командах.

Самым старшим был Максим Орлов, затем по возрасту шли Дима Кузнецов, Аня Кузнецова, Илья Петров, Катя Петрова, Никита Смирнов, Лена Смирнова и Оля Орлова.

Ответ:

Максим Орлов – Аня Кузнецова

Дима Кузнецов – Катя Петрова

Илья Петров – Лена Смирнова

Никита Смирнов – Оля Орлова

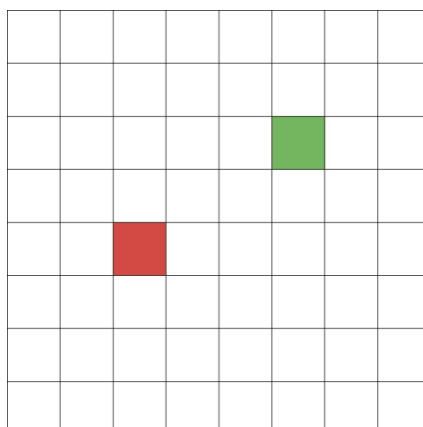
Решение 3.1.

Катя Волкова – самая высокая из девочек, выше неё только Артём Соколов и её брат Миша Волков, т.к. с братом она пару образовать не может, значит, она в паре с Артёмом Соколовым. Следующая по росту Лена Морозова. Выше неё – трое мальчиков, но Артём Соколов уже занят, и с братом она образовать пару не может, остаётся только Миша Волков – значит она в паре именно с ним. Выше Маши Лебедевой четверо мальчиков, двое из которых уже заняты, а один – её брат. Остаётся только Илья Морозов. Поняв про эту пару, мы видим, что остались только Оля Соколова и Кирилл Лебедев, они и образуют последнюю пару.

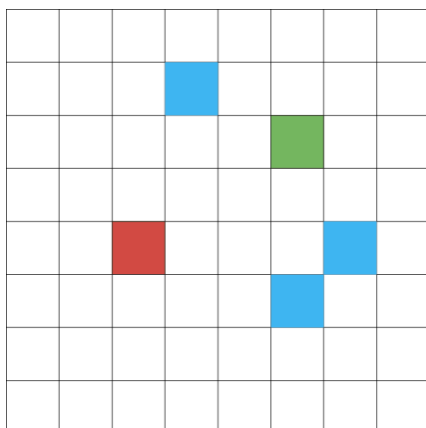
Задача 4.

Максимальный балл за задание – 4, штраф за неверный выбор клетки – 1 балл, не более 3 ошибок.

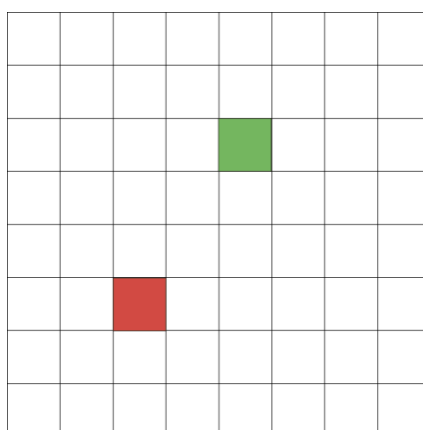
4.1. За один шаг робот может сдвинуться на соседнюю клетку по вертикали или по горизонтали. Известно, что для попадания в зелёную клетку самым быстрым способом роботу надо сделать три шага, а до красной клетки – 4 шага. Отметьте все клетки, где мог стоять робот.



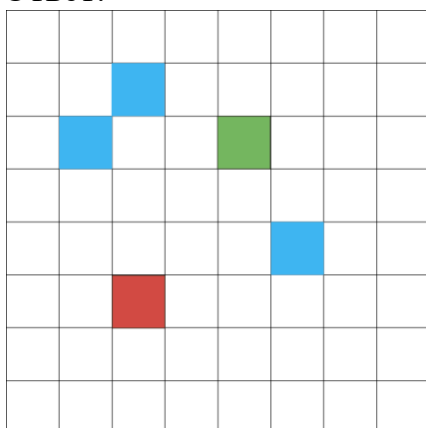
Ответ:



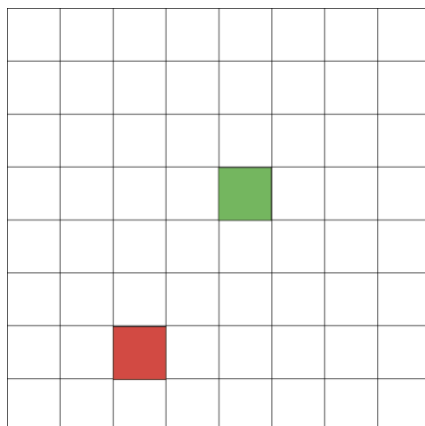
4.2. За один шаг робот может сдвинуться на соседнюю клетку по вертикали или по горизонтали. Известно, что для попадания в зелёную клетку самым быстрым способом роботу надо сделать три шага, а до красной клетки – 4 шага. Отметьте все клетки, где мог стоять робот.



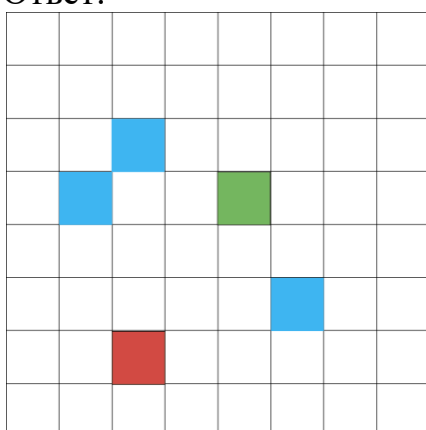
Ответ:



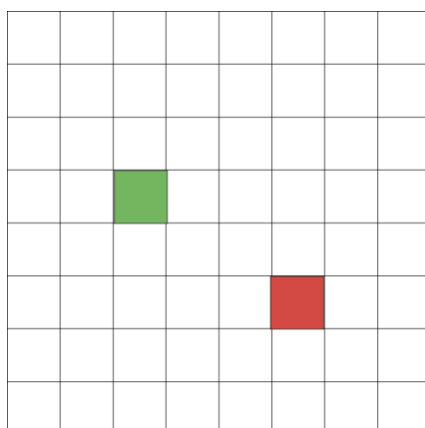
4.3. За один шаг робот может сдвинуться на соседнюю клетку по вертикали или по горизонтали. Известно, что для попадания в зелёную клетку самым быстрым способом роботу надо сделать три шага, а до красной клетки – 4 шага. Отметьте все клетки, где мог стоять робот.



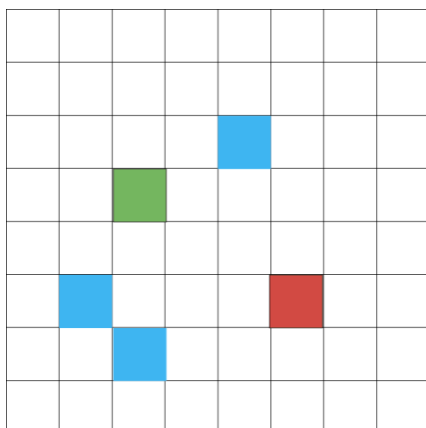
Ответ:



4.4. За один шаг робот может сдвинуться на соседнюю клетку по вертикали или по горизонтали. Известно, что для попадания в зелёную клетку самым быстрым способом роботу надо сделать три шага, а до красной клетки – 4 шага. Отметьте все клетки, где мог стоять робот.

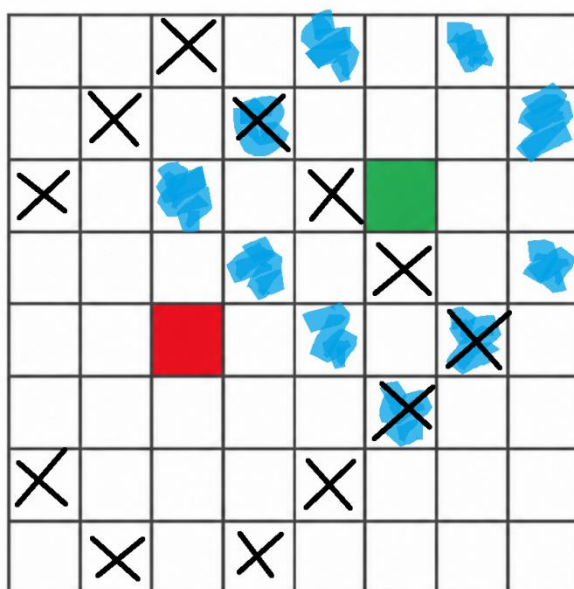


Ответ:



Решение 4.1.

Отметим клетки, из которых можно добраться до зелёной за три шага, синим цветом, а клетки, из которых можно добраться до красной за 4 шага – крестиком. Нам подходят те клетки, что отмечены оба раза, их ровно три.



Задача 5.

4 балла за верный ответ, частичных баллов нет.

5.1. Приведите пример четырёх последовательных четырёхзначных чисел, в записи которых использовано ровно 10 цифр 3.

Ответ:

3328, 3329, 3330, 3331;

или

3338, 3339, 3340, 3341.

5.2. Приведите пример четырёх последовательных четырёхзначных чисел, в записи которых использовано ровно 10 цифр 4.

Ответы:

4438, 4439, 4440, 4441;

или

4448, 4449, 4450, 4451.

5.3. Приведите пример четырёх последовательных четырёхзначных чисел, в записи которых использовано ровно 10 цифр 5.

Ответы:

5548, 5549, 5550, 5551;

или

5558, 5559, 5560, 5561.

5.4. Приведите пример четырёх последовательных четырёхзначных чисел, в записи которых использовано ровно 10 цифр 6.

Ответы:

6658, 6659, 6660, 6661;

или

6668, 6669, 6670, 6671.

Комментарий 5.1.

Заметим, что количество троек в двух соседних цифрах может отличаться только на 1: это может быть в двух случаях: если последняя цифра 3, тогда во всех остальных числах последняя не 3, и если в каком-то числе последняя одна или несколько цифр 9, и при переходе через разряд сменилась цифра предыдущего разряда (была 2, стала 3 или была 3, а стала 4). Первый случай не даст результата, т.к. в этом случае только одно число содержит больше троек, но $2 + 2 + 2 + 3 < 10$, $3 + 3 + 3 + 4 > 10$.

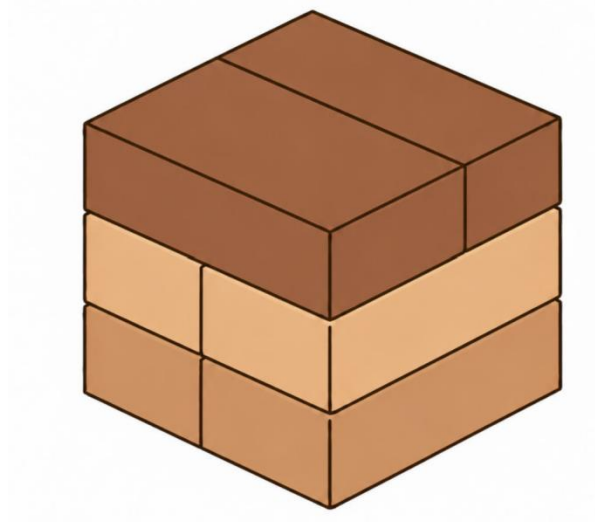
Разберём вторую ситуацию. Чтобы общее количество троек оказалось равно 10, должны быть два числа с двумя тройками и два числа с тремя тройками. Если в первых двух числах две тройки, а в третьем уже три, то третье число это 3330, тогда числа это 3328, 3329, 3330, 3331.

Если вначале в числах три тройки, а потом становится две, то последнее число с тремя тройками это 3339, тогда получаем набор: 3338, 3339, 3340, 3341.

Задача 6.

4 балла за верный ответ, частичных баллов нет.

Рисунок к задачам 6.1, 6.2, 6.3, 6.4.



6.1. Из брусочков $1 \times 2 \times 1$ сложили башню. В каждом слое по 2 брусочка. Спереди видно 25 брусочков, а слева 32 брусочка, какая высота башни? (Высота брусочка равна 1.)

Ответ: 19.

6.2. Из брусочков $1 \times 2 \times 1$ сложили башню. В каждом слое по 2 брусочка. Спереди видно 31 брусочек, а слева 35 брусочков, какая высота башни? (Высота брусочка равна 1.)

Ответ: 22.

6.3. Из брусочков $1 \times 2 \times 1$ сложили башню. В каждом слое по 2 брусочка. Спереди видно 29 брусочков, а слева 40 брусочков, какая высота башни? (Высота брусочка равна 1.)

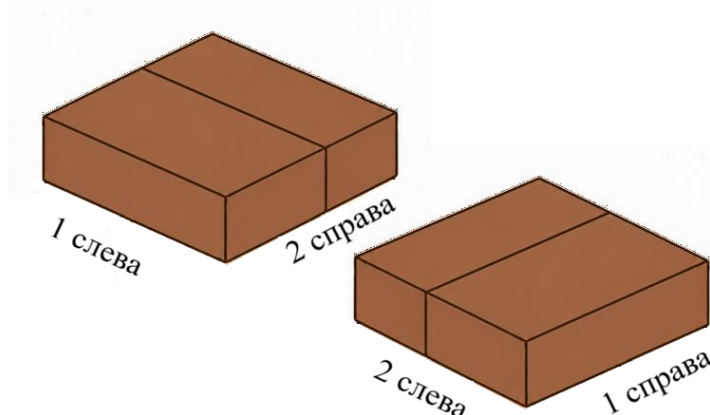
Ответ: 23.

6.4. Из брусочков $1 \times 2 \times 1$ сложили башню. В каждом слое по 2 брусочка. Спереди видно 34 брусочка, а слева 29 брусочков, какая высота башни? (Высота брусочка равна 1.)

Ответ: 21.

Решение 6.1.

Посмотрим на один «этаж» башни.



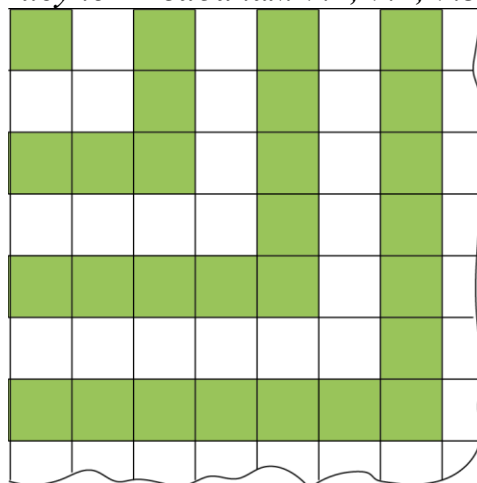
Если брусочки в нём лежат как на первом рисунке, то мы видим слева один брусочек, а справа – два брусочка. Если они лежат наоборот, то мы видим слева два брусочка, а справа – один. В любом случае в сумме мы видим три брусочка. Получается каждый новый «этаж» добавляет в общую сумму видимых слева плюс справа брусочков ровно 3 штуки. В итоге по условию мы видим в нашей башне в сумме слева и справа $25 + 32 = 57$ брусочков. Значит «этажей» в три раза меньше: $57 : 3 = 19$.

Ответ: высота башни равна 19.

Задача 7.

4 балла за верный ответ, частичных баллов нет.

Рисунок к задачам 7.1, 7.2, 7.3.



7.1. Дно квадратного бассейна выложено квадратными плитками двух цветов, как показано на рисунке. Всего использовано 900 плиток. На сколько больше понадобилось белых плиток, чем зелёных?

Ответ: 30.

7.2. Дно квадратного бассейна выложено квадратными плитками двух цветов, как показано на рисунке. Всего использовано 400 плиток. На сколько больше понадобилось белых плиток, чем зелёных?

Ответ: 20.

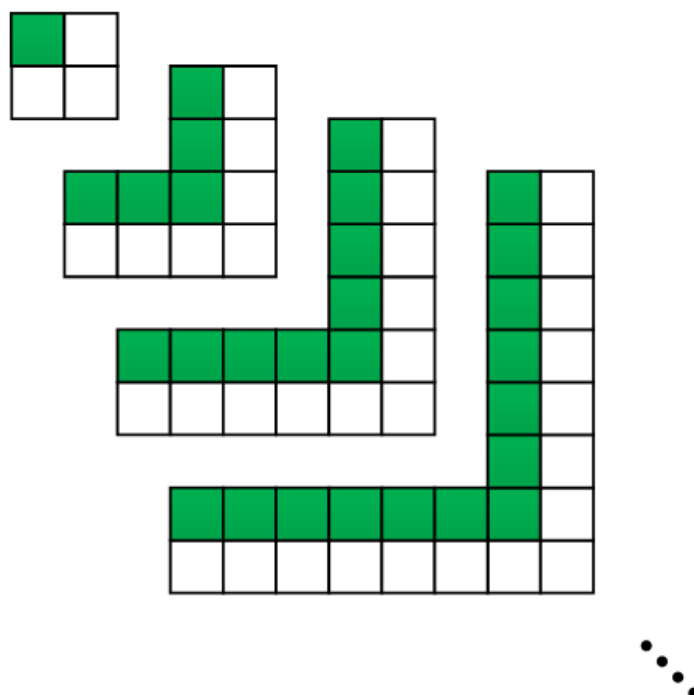
7.3. Дно квадратного бассейна выложено квадратными плитками двух цветов, как показано на рисунке. Всего использовано 1600 плиток. На сколько больше понадобилось белых плиток, чем зелёных?

Ответ: 40.

Решение 7.1.

Т.к. всего 900 плиток, а бассейн квадратный, то размер бассейна 30×30 (вдоль стороны лежит 30 плиток).

Разобьем квадрат на «уголки» толщины 2 следующим образом:



Всего получится 15 «уголков». В каждом из них белых плиток на 2 больше, чем зелёных. Значит всего белых плиток на $15 \cdot 2 = 30$ плиток больше.

Задача 8.

4 балла за полностью верный ответ, частичных баллов нет.

8.1. К 1 июня трём друзьям мамы купили новые кепки: Серёже – синюю, Коле – красную, а Жене – жёлтую. Каждое утро Серёжа гуляет с Колей и обменивается с ним кепками, а каждый вечер Серёжа гуляет с Женей и меняется кепками с ним. Кепка какого цвета окажется у каждого из ребят после 28 дней таких прогулок (после вечерней прогулки)?

Ответ: у Серёжи – жёлтая, у Коли – синяя, у Жени – красная.

8.2. К 1 июня трём друзьям мамы купили новые кепки: Серёже – синюю, Коле – красную, а Жене – жёлтую. Каждое утро Серёжа гуляет с Колей и обменивается с ним кепками, а каждый вечер Серёжа гуляет с Женей и меняется кепками с ним. Кепка какого цвета окажется у каждого из ребят после 29 дней таких прогулок (после вечерней прогулки)?

Ответ: у Серёжи – красная, у Коли – жёлтая, у Жени – синяя

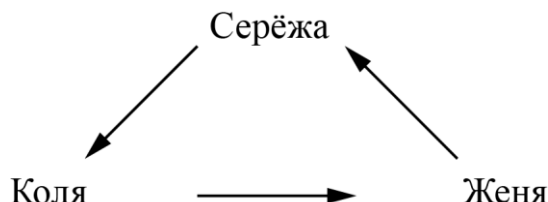
8.3. К 1 июня трём друзьям мамы купили новые кепки: Серёже – красную, Коле – синюю, а Жене – жёлтую. Каждое утро Серёжа гуляет с Колей и обменивается с ним кепками, а каждый вечер Серёжа гуляет с Женей и меняется кепками с ним. Кепка какого цвета окажется у каждого из ребят после 31 дня таких прогулок (после вечерней прогулки)?

Ответ: у Серёжи – жёлтая, у Коли – красная, у Жени – синяя.

Решение 8.1.

Поставим мальчиков по кругу:

Посмотрим, что происходит за день: Если утром у Жени утром была кепка 1, у Серёжи кепка 2, а у Коли кепка 3, то вечером Женина кепка 1 оказывается у Серёжи, Серёжина кепка 2 – у Коли, а Колина кепка 3 – у Жени. Т.е. мальчики меняются кепками «по кругу»:



Таким образом, через 3 дня обменов у каждого мальчика оказывается его собственная кепка. Так каждые 3 дня ситуация возвращается к исходной. Через 27 дней у каждого будет его собственная кепка, а после 28 дня у Серёжи окажется Женина жёлтая кепка, у Жени – Колина красная, у Коли – Серёжина синяя.