

Разбор заданий школьного этапа ВсОШ по математике для 5 класса

2026 — 2027 учебный год

Максимальное количество баллов за задачу — 7

Максимальное количество баллов за работу — 56

Задание № 1 Клон 1

Условие: На уроке физкультуры Ира, Лена, Маша, Рома и Федя выстроились в шеренгу в некотором порядке. Учитель трижды перестраивал их: сначала поменял местами Машу с Федей, потом — Рому с Ирой и, наконец, Лену с Машей. В итоге ребята стоят в следующем порядке: Маша, Федя, Ира, Рома, Лена. В каком порядке они стояли до перестроений?

Решение: восстановим исходный порядок, двигаясь от конца к началу. В конце ребята стоят так: Маша, Федя, Ира, Рома, Лена. Последним действием учитель поменял местами Лену и Машу. Значит, непосредственно перед этим последним перестроением Лена стояла на месте Маши, а Маша — на месте Лены. Получается порядок: Лена, Федя, Ира, Рома, Маша. До этого учитель поменял Рому и Иру. Следовательно, перед вторым перестроением порядок был таким: Лена, Федя, Рома, Ира, Маша. Самым первым действием учитель поменял Машу и Федю. Значит, до первого перестроения получаем исходный порядок: Лена, Маша, Рома, Ира, Федя.

Ответ: Лена, Маша, Рома, Ира, Федя.

Критерии: Точное совпадение — 76.

Задание № 1 Клон 2

Условие: На уроке физкультуры Катя, Дима, Аня, Паша и Света выстроились в шеренгу в некотором порядке. Учитель трижды перестраивал их: сначала поменял местами Катю с Димой, потом — Пашу со Светой и, наконец, Аню с Катей. В итоге ребята стоят в следующем порядке: Аня, Дима, Катя, Света, Паша. В каком порядке они стояли до перестроений?

Решение: аналогично клону 1.

Ответ: Дима, Катя, Аня, Паша, Света.

Критерии: аналогичны клону 1.

Задание № 1 Клон 3

Условие: На уроке физкультуры Лёша, Марина, Витя, Нина и Коля выстроились в шеренгу в некотором порядке. Учитель трижды перестраивал их: сначала поменял местами Марину с Ниной, потом — Лёшу с Колей и, наконец, Витю с Мариной. В итоге ребята стоят в следующем порядке: Лёша, Витя, Нина, Марина, Коля. В каком порядке они стояли до перестроений?

Решение: аналогично клону 1.

Ответ: Коля, Нина, Марина, Витя, Лёша.

Критерии: аналогичны клону 1.

Задание № 1 Клон 4

Условие: На уроке физкультуры Оля, Максим, Юля, Артём и Даша выстроились в шеренгу в некотором порядке. Учитель трижды перестраивал их: сначала поменял местами Олю с Артёмом, потом — Максима с Дашей и, наконец, Юлю с Олей. В итоге ребята стоят в следующем порядке: Юля, Даша, Оля, Артём, Максим. В каком порядке они стояли до перестроений?

Решение: аналогично клону 1.

Ответ: Артём, Максим, Юля, Оля, Даша.

Критерии: аналогичны клону 1.

Задание № 2 Клон 1

Условие: Ребята обвели мелом площадку для игры в виде прямоугольника с длиной 60 дециметров и шириной 10 метров 50 сантиметров. А затем разделили её одной линией на две прямоугольные части.

Сколько всего граммов мела могло понадобиться ребятам, если на каждый метр линии уходит по 2 грамма? Укажите все подходящие варианты. Каждый ответ записывайте в отдельное поле, добавляя их при необходимости.

Решение: меньшая сторона 60 дм = 6 м. Посчитаем периметр прямоугольника: $6\text{ м} + 6\text{ м} + 10\text{ м }50\text{ см} + 10\text{ м }50\text{ см} = 32\text{ м }100\text{ см} = 33\text{ м}$. Значит, расход мела на внешний контур площадки $33 \times 2 = 66$ грамм. Для разделительной линии есть два случая:

1) линия проведена вдоль меньшей стороны. Её длина равна 6 м, значит, расход — 12 г. Общий расход $66 + 12 = 78$ грамм.

2) Линия проведена вдоль большей стороны. Её длина равна 10 м 50 см. Значит, расход — 21 г. Общий расход $66 + 21 = 87$ грамм.

Ответ: 78; 87.

Критерии:

- Точное совпадение — 76.
- Выбран один верный вариант, нет неверных — 36.
- Иначе — 06.

Задание № 2 Клон 2

Условие: Ребята обвели мелом площадку для игры в виде прямоугольника с длиной 70 дециметров и шириной 9 метров 50 сантиметров. А затем разделили её одной линией на две прямоугольные части.

Сколько всего граммов мела могло понадобиться ребятам, если на каждый метр линии уходит по 2 грамма? Укажите все подходящие варианты. Каждый ответ записывайте в отдельное поле, добавляя их при необходимости.

Решение: аналогично клону 1.

Ответ: 80; 85.

Критерии: аналогичны клону 1.

Задание № 2 Клон 3

Условие: Ребята обвели мелом площадку для игры в виде прямоугольника с длиной 40 дециметров и шириной 11 метров 50 сантиметров. А затем разделили её одной линией на две прямоугольные части.

Сколько всего граммов мела могло понадобиться ребятам, если на каждый метр линии уходит по 2 грамма? Укажите все подходящие варианты. Каждый ответ записывайте в отдельное поле, добавляя их при необходимости.

Решение: аналогично клону 1.

Ответ: 70; 85.

Критерии: аналогичны клону 1.

Задание № 2 Клон 4

Условие: Ребята обвели мелом площадку для игры в виде прямоугольника с длиной 70 дециметров и шириной 10 метров 50 сантиметров. А затем разделили её одной линией на две прямоугольные части.

Сколько всего граммов мела могло понадобиться ребятам, если на каждый метр линии уходит по 2 грамма? Укажите все подходящие варианты. Каждый ответ записывайте в отдельное поле, добавляя их при необходимости.

Решение: аналогично клону 1.

Ответ: 84; 91.

Критерии: аналогичны клону 1.

Задание № 3 Клон 1

Условие: В квартире живут люди и собаки, и в одной из комнат стоит аквариум, в котором плавают не менее одной рыбки. В какой-то момент в этой комнате оказалось 6 голов и 10 ног. Сколько хвостов могло быть в этой комнате в тот же момент? Укажите все подходящие варианты. Каждый ответ записывайте в отдельное поле, добавляя их при необходимости.

Решение: у каждой собаки 4 ноги, поэтому если собак было бы не меньше трёх, то ног было бы хотя бы $3 \cdot 4 = 12$. Поэтому собак не более двух. Переберём все варианты.

1) 2 собаки: у них 8 ног, поэтому оставшиеся 2 ноги принадлежат одному человеку. У собак и людей суммарно 3 головы, поэтому есть ещё 3 рыбки. Тогда хвостов будет $2 + 3 = 5$.

2) 1 собака: у неё 4 ноги, оставшиеся 6 ног принадлежат трём людям. У собак и людей суммарно 4 головы, поэтому есть 2 рыбки. Хвостов — 3.

3) нет собак, значит, 10 ног принадлежат пяти людям, а ещё 1 голова — одной рыбке. Значит, только 1 хвост.

Итого: может быть 1, 3 или 5 хвостов.

Ответ: 1; 3; 5.

Критерии:

- Точное совпадение — 7б.
- Выбраны два верных варианта, нет неверных — 4б.
- Выбран один верный вариант, нет неверных — 2б.
- Иначе — 0б.

Задание № 3 Клон 2

Условие: В квартире живут люди и собаки, и в одной из комнат стоит аквариум, в котором плавают не менее одной рыбки. В какой-то момент в этой комнате оказалось 7 голов и 10 ног. Сколько хвостов могло быть в этой комнате в тот же момент? Укажите все подходящие варианты. Каждый ответ записывайте в отдельное поле, добавляя их при необходимости.

Решение: аналогично клону 1.

Ответ: 2; 4; 6.

Критерии: аналогичны клону 1.

Задание № 3 Клон 3

Условие: В квартире живут люди и собаки, и в одной из комнат стоит аквариум, в котором плавают не менее одной рыбки. В какой-то момент в этой комнате оказалось 8 голов и 10 ног. Сколько хвостов могло быть в этой комнате в тот же момент? Укажите все подходящие варианты. Каждый ответ записывайте в отдельное поле, добавляя их при необходимости.

Решение: аналогично клону 1.

Ответ: 3; 5; 7.

Критерии: аналогичны клону 1.

Задание № 3 Клон 4

Условие: В квартире живут люди и собаки, и в одной из комнат стоит аквариум, в котором плавают не менее одной рыбки. В какой-то момент в этой комнате оказалось 9 голов и 10 ног. Сколько хвостов могло быть в этой комнате в тот же момент? Укажите все подходящие варианты. Каждый ответ записывайте в отдельное поле, добавляя их при необходимости.

Решение: аналогично клону 1.

Ответ: 4; 6; 8.

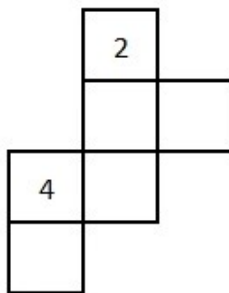
Критерии: аналогичны клону 1.

Задание № 4 Клон 1

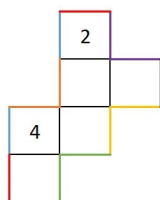
Условие: На гранях кубика изображены разные цифры от 1 до 6.
Про этот кубик известно, что:

- напротив грани с цифрой 4 находится грань с цифрой 6;
- если поставить его так, что цифра 2 окажется на задней грани а 4 — на левой, то на верхней грани будет цифра 5;
- если поставить его на грань с цифрой 5, то на верхней грани окажется цифра 3.

Заполните пропуски в развёртке.

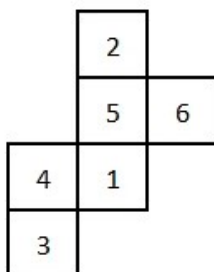


Решение: покрасим в один цвет рёбра, которые склеятся между собой. У противоположных



граней нет общих рёбер, поэтому, исходя из первого условия, 6 находится в самой правой грани на развёртке. Задняя, левая и верхняя грани имеют общую вершину. Для граней с 2 и 4 общая вершина находится на пересечении оранжевого и синего ребра, таким образом, можем однозначно расположить 5. Из последнего условия грани с цифрами 5 и 3 противоположны, и мы можем поставить 3 на грань, не имеющую общих рёбер с 5. Оставшуюся грань займёт число 1.

Ответ:



Критерии:

- Одна верная цифра — 1б.
- Две верные цифры — 3б.
- Три верные цифры — 5б.
- Точное совпадение — 7б.

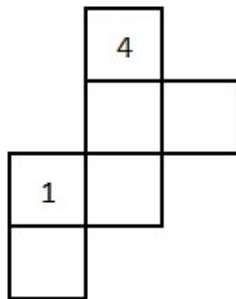
Задание № 4 Клон 2

Условие: На гранях кубика изображены разные цифры от 1 до 6.

Про этот кубик известно, что:

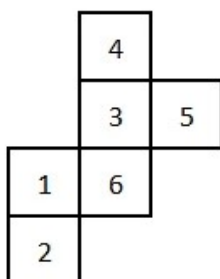
- напротив грани с цифрой 1 находится грань с цифрой 5;
- если поставить его так, что цифра 4 окажется на задней грани а 1 — на левой, то на верхней грани будет цифра 3;
- если поставить его на грань с цифрой 3, то на верхней грани окажется цифра 2.

Заполните пропуски в развёртке.



Решение: аналогично клону 1.

Ответ:



Критерии: аналогичны клону 1.

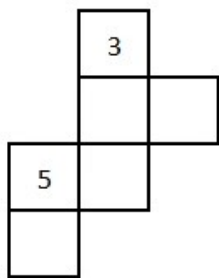
Задание № 4 Клон 3

Условие: На гранях кубика изображены разные цифры от 1 до 6.

Про этот кубик известно, что:

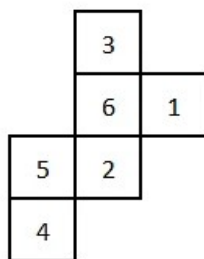
- напротив грани с цифрой 5 находится грань с цифрой 1;
- если поставить его так, что цифра 3 окажется на задней грани а 5 — на левой, то на верхней грани будет цифра 6;
- если поставить его на грань с цифрой 6, то на верхней грани окажется цифра 4.

Заполните пропуски в развёртке.



Решение: аналогично клону 1.

Ответ:



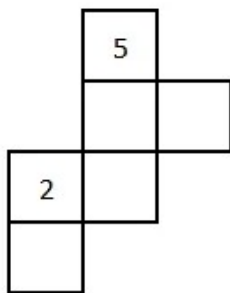
Критерии: аналогичны клону 1.

Задание № 4 Клон 4

Условие: На гранях кубика изображены разные цифры от 1 до 6.
Про этот кубик известно, что:

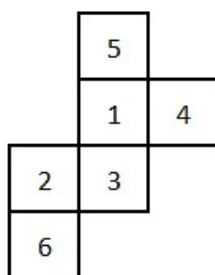
- напротив грани с цифрой 2 находится грань с цифрой 4;
- если поставить его так, что цифра 5 окажется на задней грани а 2 — на левой, то на верхней грани будет цифра 1;
- если поставить его на грань с цифрой 1, то на верхней грани окажется цифра 6.

Заполните пропуски в развёртке.



Решение: аналогично клону 1.

Ответ:



Критерии: аналогичны клону 1.

Задание № 5 Клон 1

Условие: Вера запомнила, что 10 лет ей исполнилось в среду. В какой день недели ей могло исполниться 12 лет? Выберите все подходящие варианты:

- ☐ В понедельник
- ☐ Во вторник
- ☐ В среду
- ☐ В четверг
- ☐ В пятницу
- ☐ В субботу
- ☐ В воскресенье

Решение: за один год день недели сдвигается на 1 день, если год обычный (365 дней), и на 2 дня, если год високосный (366 дней), потому что: $365 : 7 = 52$ (остаток 1), $366 : 7 = 52$ (остаток 2). От 10 до 12 лет проходит два года. Возможны два случая:

1) оба года не високосные: $1 + 1 = 2$ (остаток от деления общего числа дней на 7). Сдвигаясь от среды на два дня, получаем пятницу.

2) один год високосный, другой обычный: $2 + 1 = 3$ (остаток от деления общего числа дней на 7). Сдвигаясь от среды на три дня, получаем субботу.

Ответ: в пятницу; в субботу.

Критерии:

- Точное совпадение — 76.
- Только один верный вариант — 36.

- Есть хотя бы один неверный ответ — 06.

Задание № 5 Клон 2

Условие: Арсений запомнил, что 9 лет ему исполнилось в понедельник. В какой день недели ему могло исполниться 11 лет? Выберите все подходящие варианты:

- ☐ В понедельник
- ☐ Во вторник
- ☐ В среду
- ☐ В четверг
- ☐ В пятницу
- ☐ В субботу
- ☐ В воскресенье

Решение: аналогично клону 1.

Ответ: в среду; в четверг.

Критерии: аналогичны клону 1.

Задание № 5 Клон 3

Условие: Роберт запомнил, что 10 лет ему исполнилось в пятницу. В какой день недели ему могло исполниться 12 лет? Выберите все подходящие варианты:

- ☐ В понедельник
- ☐ Во вторник
- ☐ В среду
- ☐ В четверг
- ☐ В пятницу
- ☐ В субботу
- ☐ В воскресенье

Решение: аналогично клону 1.

Ответ: в понедельник; в воскресенье.

Критерии: аналогичны клону 1.

Задание № 5 Клон 4

Условие: Лиза запомнила, что 9 лет ей исполнилось в четверг. В какой день недели ей могло исполниться 11 лет? Выберите все подходящие варианты:

- ☐ В понедельник
- ☐ Во вторник
- ☐ В среду
- ☐ В четверг
- ☐ В пятницу

☐ В субботу

☐ В воскресенье

Решение: аналогично клону 1.

Ответ: в субботу; в воскресенье.

Критерии: аналогичны клону 1.

Задание № 6 Клон 1

Условие: Вася выписал подряд друг за другом 50 последовательных натуральных чисел. Оказалось, что для этого ему понадобилось 132 цифры. Какое число он выписал 9-м по счёту?

Решение: заметим, что первое выписанное Васей число не является однозначным, поскольку иначе ему понадобилось бы менее $2 \cdot 50 = 100$ цифр.

Если бы он выписал ровно 50 двузначных чисел, то на это нужно 100 цифр, и у него остались бы $132 - 100 = 32$ "лишние" цифры. Поскольку трёхзначное число имеет на одну цифру больше, чем двузначное, то Вася выписал как раз 32 трёхзначных числа и $50 - 32 = 18$ двузначных. То есть 18-е по счёту число — 99, тогда 9-е на $18 - 9 = 9$ меньше и равно $99 - 9 = 90$.

Ответ: 90.

Критерии: Точное совпадение — 76.

Задание № 6 Клон 2

Условие: Маша выписала подряд 60 последовательных натуральных чисел. Всего она использовала 161 цифру. Какое число она выписала 12-м по счёту?

Решение: аналогично клону 1.

Ответ: 92.

Критерии: аналогичны клону 1.

Задание № 6 Клон 3

Условие: Алиса записала подряд 45 последовательных натуральных чисел. Всего она использовала 117 цифр. Какое число она записала 7-м по счёту?

Решение: аналогично клону 1.

Ответ: 88.

Критерии: аналогичны клону 1.

Задание № 6 Клон 4

Условие: Дима выписал подряд 55 последовательных натуральных чисел. Всего у него получилось 146 цифр. Какое число он выписал 14-м по счёту?

Решение: аналогично клону 1.

Ответ: 94.

Критерии: аналогичны клону 1.

Задание № 7 Клон 1

Условие: На доске написаны несколько натуральных чисел (более одного). Оказалось, что и сумма, и произведение этих чисел равны 12. Сколько могло быть чисел на доске? Укажите все подходящие варианты. Каждый ответ записывайте в отдельное поле, добавляя их при необходимости.

Решение: разложим на простые множители $12 = 2 \cdot 2 \cdot 3$. Каждое из написанных на доске чисел либо равно 1, либо состоит из простых множителей числа 12. Распишем всевозможные варианты получения произведением множителей, не равных 1, числа 12 и посчитаем их сумму.

1) $12 = 12$ — 1 множитель с суммой 12, но тогда на доске написано только 12, что не удовлетворяет условию.

2) $12 = 2 \cdot 6$ — 2 множителя с суммой 8, следовательно, нужны ещё 4 единицы: итого 6 чисел на доске.

3) $12 = 3 \cdot 4$ — 2 множителя с суммой 7, следовательно, нужны ещё 5 единиц: итого 7 чисел.

4) $12 = 2 \cdot 2 \cdot 3$ — 3 множителя с суммой 7, следовательно, нужны ещё 5 единиц: итого 8 чисел.

Других вариантов нет, отсюда получаем ответ.

Ответ: 6; 7; 8.

Критерии:

- Точное совпадение — 76.
- Выбраны два верных варианта, нет неверных — 46.
- Выбран один верный вариант, нет неверных — 26.
- Иначе — 06.

Задание № 7 Клон 2

Условие: На доске написаны несколько натуральных чисел (более одного). Оказалось, что и сумма, и произведение этих чисел равны 18. Сколько могло быть чисел на доске? Укажите все подходящие варианты. Каждый ответ записывайте в отдельное поле, добавляя их при необходимости.

Решение: аналогично клону 1.

Ответ: 9; 11; 13.

Критерии: аналогичны клону 1.

Задание № 7 Клон 3

Условие: На доске написаны несколько натуральных чисел (более одного). Оказалось, что и сумма, и произведение этих чисел равны 20. Сколько могло быть чисел на доске? Укажите все подходящие варианты. Каждый ответ записывайте в отдельное поле, добавляя их при необходимости.

Решение: аналогично клону 1.

Ответ: 10; 13; 14.

Критерии: аналогичны клону 1.

Задание № 7 Клон 4

Условие: На доске написаны несколько натуральных чисел (более одного). Оказалось, что и сумма, и произведение этих чисел равны 28. Сколько могло быть чисел на доске? Укажите все подходящие варианты. Каждый ответ записывайте в отдельное поле, добавляя их при необходимости.

Решение: аналогично клону 1.

Ответ: 14; 19; 20.

Критерии: аналогичны клону 1.

Задание № 8 Клон 1

Условие: В школе 50 отличниц и 100 спортсменок. Среди отличниц 13 любят тяжёлый рок, а среди спортсменок 86 любят тяжёлый рок. Какое наибольшее количество отличниц может являться спортсменками?

Решение: разделим отличниц, являющихся спортсменками, на 2 множества:

- 1) те, кто любят тяжёлый рок;
- 2) те, кто не любят тяжёлый рок.

В 1-м множестве не более 13 человек, поскольку всего есть только 13 отличниц, любящих тяжёлый рок. Во 2-м — не больше, чем просто спортсменок, не любящих тяжёлый рок, которых $100 - 86 = 14$. Следовательно, всего подходящих под условие отличниц не более $13 + 14 = 27$.

Покажем на примере, когда это число достигается. Пусть среди отличниц, не любящих тяжёлый рок, 14 спортсменок и 23 — нет; среди любящих рок все 13 спортсменки. Среди спортсменок, не

являющимися отличницами, все 73 любят тяжёлый рок. Тогда отличниц $14+23+13 = 50$, спортсменов $14 + 13 + 73 = 100$, из них любят рок $14 + 74 = 88$.

Ответ: 27.

Критерии: Точное совпадение — 76.

Задание № 8 Клон 2

Условие: В школе 35 отличниц и 80 спортсменов. Среди отличниц 11 любят тяжёлый рок, а среди спортсменов 68 любят тяжёлый рок. Какое наибольшее количество отличниц может являться спортсменками?

Решение: аналогично клону 1.

Ответ: 23.

Критерии: аналогичны клону 1.

Задание № 8 Клон 3

Условие: В школе 40 отличниц и 90 спортсменов. Среди отличниц 12 любят тяжёлый рок, а среди спортсменов 72 любят тяжёлый рок. Какое наибольшее количество отличниц может являться спортсменками?

Решение: аналогично клону 1.

Ответ: 30.

Критерии: аналогичны клону 1.

Задание № 8 Клон 4

Условие: В школе 60 отличниц и 100 спортсменов. Среди отличниц 18 любят тяжёлый рок, а среди спортсменов 94 любят тяжёлый рок. Какое наибольшее количество отличниц может являться спортсменками?

Решение: аналогично клону 1.

Ответ: 24.

Критерии: аналогичны клону 1.

